USO-MANUTENZIONE
EMPLOI-ENTRETIEN
USE-MAINTENANCE
BEDIENUNG-WARTUNG
USO-MANUTENCION
UTILIZAÇÃO-MANUNTENÇÃO

15 LD 225
15 LD 350
15 LD 420
15 LD 440

ICIM
UNI EN ISO 9001 - cert. n° 0446
ISO/TS 16949 - cert. n° 3792
IQNet

LOMBARDINI SERVICE
A KOHLER COMPANY

Scopo del manuale

- Questo manuale contiene le istruzioni necessarie ad eseguire un corretto uso e una corretta manutenzione del motore, quindi deve essere sempre disponibile, in modo tale da poterlo consultare all'occorrenza.
- Questo manuale è considerato parte integrante del motore, in caso di cessione o vendita, deve essere sempre allegato ad esso.
- Sul motore sono applicati appositi pittogrammi e sarà cura dell'operatore mantenerli in perfetto stato visivo e sostituirli quando non siano più leggibili.
- Le informazioni, le descrizioni e le illustrazioni contenute nel manuale rispecchiano lo stato dell'arte al momento della commercializzazione del motore.
- Lo sviluppo dei motori, è tuttavia continuo, pertanto le informazioni contenute all'interno di questa pubblicazione sono soggette a variazioni senza obbligo di preavviso.
- **LOMBARDINI srl** si riserva il diritto di apportare, in qualsiasi momento, eventuali modifiche ai motori per motivi di carattere tecnico o commerciale.
- Tali modifiche non obbligano **LOMBARDINI srl** ad intervenire sulla produzione commercializzata fino a quel momento, né a considerare la presente pubblicazione inadeguata.
- Eventuali integrazioni che **LOMBARDINI srl** riterrà opportuno fornire in seguito dovranno essere conservate unitamente al manuale e considerate parte integrante di esso.
- Le informazioni qui riportate sono di proprietà esclusiva della **LOMBARDINI srl**, pertanto non sono permesse riproduzioni o ristampe nè parziali nè totali senza il permesso espresso della **LOMBARDINI srl**.

Objet du manuel

- Ce manuel contient les instructions nécessaires pour faire un bon usage et le bon entretien du moteur, il doit toujours être disponible, de sorte que vous puissiez le consulter si nécessaire.
- Ce manuel est une partie intégrante du moteur, dans le cas d'un transfert ou de vente, il doit toujours être attaché à celui-ci.
- Des pictogrammes de sécurité sont appliqués sur le moteur, il est de la responsabilité de l'utilisateur de les garder en parfait état visuel et de les remplacer quand ils ne sont plus lisibles.
- Les informations, descriptions et illustrations contenues dans ce manuel reflète l'état de l'art au moment de la vente du moteur.
- Cependant, le développement des moteurs est continu. Par conséquent, les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis et sans obligation.
- **LOMBARDINI srl** se réserve le droit d'apporter, à tout moment, des changement sur les moteurs pour des raisons techniques ou commerciales.
- Ces changements ne nécessitent pas que **LOMBARDINI srl** engage une action rétroactive sur la production commercialisée jusque là, ni à considérer ce manuel comme inapproprié.
- Tous les ajouts que **LOMBARDINI srl** jugera approprié de fournir par la suite devront être conservés avec le manuel et considéré comme une partie intégrante de celui-ci.
- Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété exclusive de **LOMBARDINI srl**. Par conséquent, la reproduction ou la duplication en tout ou partie, ne sont pas autorisés sans une autorisation écrite de **LOMBARDINI srl**.

Manual's purpose

- This manual contains the instructions needed to carry out a proper use and maintenance of the engine, therefore it must always be available, for future reference when required.
- This manual is an integral part of the engine, in the event of transfer or sale, it must be always attached to it.
- Safety pictograms can be found on the engine and it is the operator's responsibility to keep them in a perfectly visible place and replace them when they are no longer legible.
- Information, description and pictures in this manual reflect the state of the art at the time of the marketing ofengine.
- However, development on the engines is continuous.Therefore, the information within this manual is subject to change without notice and without obligation.
- **LOMBARDINI srl** reserves the right to make, at any time, changes in the engines for technical or commercial reasons.
- These changes do not require **LOMBARDINI srl** to intervene on the marketed production up to that time and not to consider this manual as inappropriate.
- Any additional section that **LOMBARDINI srl** will deem necessary to supply some time after the main text shall be kept together with the manual and considered as an integral part of it.
- The information contained within this manual is the sole property of **LOMBARDINI srl**. As such, no reproduction or replication in whole or part is allowed without the express written permission of **LOMBARDINI srl**.

Zweck des Handbuchs

- Das vorliegende Handbuch enthält die notwendigen Anweisungen für eine korrekte Verwendung und eine korrekte Wartung des Motors und hat deshalb immer zur Verfügung zu stehen, so dass es bei Bedarf jederzeit eingesehen werden kann.
- Das vorliegende Handbuch versteht sich als integrierender Bestandteil des Motors und ist diesem bei Abtretung oder Verkauf immer beizufügen.
- An dem Motor sind entsprechende Piktogramme angebracht, und es obliegt dem Bediener dafür zu sorgen, dass diese immer gut erkennbar sind bzw. sie zu ersetzen, falls sie nicht mehr lesbar sein sollten.
- Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen, Beschreibungen und Abbildungen stellen den Stand der Technik des Motors zu dem Zeitpunkt dar, zu dem er auf den Markt gekommen ist.
- Die Motoren werden jedoch ständig weiter entwickelt und aus diesem Grund unterliegen die in diesem Dokument enthaltenen Informationen Veränderungen, ohne dass dadurch die Verpflichtung einer vorherigen Ankündigung entsteht.
- **LOMBARDINI srl** behält sich das Recht vor, aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen jederzeit Veränderungen an den Motoren vorzunehmen.
- Auf Grund dieser Veränderungen entsteht **LOMBARDINI srl** keinerlei Verpflichtung in die bisher vermarktete Produktion einzugreifen oder das vorliegende Dokument als unangemessen zu betrachten.
- Etwaige Ergänzungen, die von **LOMBARDINI srl** zu einem späteren Zeitpunkt geliefert werden, sind gemeinsam mit dem Handbuch aufzubewahren und als integrierender Bestandteil desselben zu betrachten.
- Alle Angaben und Informationen in dieser Publikation sind Eigentum der **LOMBARDINI srl**. Jegliche Form der Vervielfältigung oder Wiedergabe bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch **LOMBARDINI srl**.

Finalidad del manual

- Este manual contiene las instrucciones necesarias para hacer un uso adecuado y el mantenimiento adecuado del motor, por lo que siempre debe estar disponible, de modo que usted puede consultar si es necesario.
- Este manual es considerado como una parte permanente del motor, en el caso de una transferencia o venta, siempre se debe adjuntar a la misma.
- En el motor se aplican pictogramas de operador y se mantendrán en perfecto estado visual y se reemplazarán cuando ya no sean legibles.
- La información, descripciones e ilustraciones contenidas en este manual refleja el estado de la técnica en el momento de la venta del motor.
- El desarrollo de los motores, sin embargo, es constante y la información contenida en esta publicación están sujetas a cambios sin previo aviso.
- **LOMBARDINI srl** se reserva la facultad de efectuar, en cualquier momento, las modificaciones del motor, por razones técnicas o comerciales.
- Estos cambios no obligan a **LOMBARDINI srl** a intervenir en la producción comercializada hasta ese momento, ni a considerar la información aquí contenida inadecuada.
- Cualquier adición que **LOMBARDINI srl** estime conveniente establecer a continuación tendrán que mantenerse con el manual y se considera parte integrante de la misma.
- Las informaciones contenidas en el presente manual son de propiedad exclusiva de **LOMBARDINI srl**, por tanto no está permitida su reproducción o su copia impresa parcial ni total sin el consentimiento expreso de **LOMBARDINI srl**.

Objectivo do manual

- Este manual contém as instruções necessárias para o uso correto e para a correta manutenção do motor, portanto, deve estar sempre disponível para ser consultado sempre que houver necessidade.
- Este manual é considerado parte integrante do motor; no caso de cessão ou venda, deve acompanhá-lo sempre.
- No motor são colocados pictogramas específicos e cabe ao operador conservá-los sempre em perfeito estado visual e substituí-los quando deixam de ser legíveis.
- As informações, as descrições e as ilustrações contidas no manual representam as normas técnicas no momento da comercialização do motor.
- No entanto, o desenvolvimento dos motores é contínuo e, por isso, as informações contidas nesta publicação estão sujeitas a variações, sem qualquer obrigação de aviso prévio.
- A **LOMBARDINI srl** reserva-se o direito de realizar, a qualquer momento, eventuais alterações nos motores, por motivos de carácter técnico ou comercial.
- Essas modificações não obrigam a **LOMBARDINI srl** a intervir sobre a produção comercializada até o momento e não tornam a presente publicação inadequada.
- Eventuais complementações que a **LOMBARDINI srl** decidir fornecer subsequentemente deverão ser conservadas com o manual e consideradas partes integrantes dele.
- As informações aqui fornecidas são de propriedade exclusiva da **LOMBARDINI srl**, portanto, não é permitido reproduzi-las ou reimprimi-las, total ou parcialmente, sem a permissão expressa da **LOMBARDINI srl**.

1

Premessa 12
Preface 13
Preface 14
Einleitung 15
Premisa 16
Preãmbulo 17

2

Manutenzione ordinaria/straordinaria.
Entretien ordinaire/extraordinaire.
Ordinary/Extraordinary maintenance.
Ordentliche/Ausserordentliche wartung .
Manutencion ordinaria/extraordinaria.
Manuntenação normal/especial..... 19-21

3

Norme di sicurezza..... 24-27
Normes de sécurité 28-31
Safety regulations..... 32-35
Sicherheitsvorschriften 36-39
Normas de seguridad 40-43
Normas de segurança 44-47

Legenda dei pittogrammi per la sicurezza.
Légende des pictogrammes de sécurité.
Explanation of the safety pictograms.
Legende der Sicherheits-Piktogramme.
Descripción de los pictogramas de seguridad.
Legenda dos pictogramas sobre a segurança. 48-49

Norme per il sollevamento motore.
Consignes pour le soulèvement du moteur.
Regulations for lifting the engine.
Vorschriften für den Hub des Motors.
Normas para levantar el motor.
Normas para a elevação do motor. 50

4

Identificazione motore.
Identification moteur.
Engine type.
Identifizierungsdaten.
Identificacion del motor.
Identificação do motor 51-57

Caratteristiche.
Caracteristiques.
Characteristics.
Tecnische Daten.
Caracteristicas.
Caracteristicas..... 58-59

5

OLIO PRESCRITTO - HUILE INDIQUÈE
PRESCRIBED LUBRICANT - VORGESSCHRIEBENE SCHMIERÖLE
ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO

Uso dell'olio.
Emploi de l'huile.
Oil usage.
Bedienung schmieröle.
Utilisacion de aceite.
Utilização de oleo 60-61

Olio prescritto.
Huile indiquée.
Prescribed lubricant.
Vorgesschriebene schmieröle.
Aceite recomendado.
Óleo recomendado 62

Norme / Sequenze ACEA .
Normes / Sequences ACEA.
ACEA regulations / Sequences.
Vorschriften ACEA-Sequenzen.
Normas / Sequencias ACEA .
Normas / Sequências ACEA..... 62

Sequenze API/MIL.
Sequences API/MIL.
API/MIL Sequences.
API/MIL-Sequenzen.
Secuencias API/MIL.
Sequências API/MIL 63

Gradazione SAE.
Viscosité SAE.
SAE Grade.
SAE Viskositätsklasse.
Viscosidad SAE.
Gradação SAE..... 63

Specifiche internazionali per i lubrificanti.
Spécifications internationales pour les lubrifiants.
Lubricant international specifications.
Internationale Spezifikationen für Schmiermittel.
Especificaciones internacionales para lubricantes.
Especificações internacionais para os lubrificantes 64-65

6

Rifornimento combustibile
Ravitaillement combustible.
Refueling.
Kraftstoff einfüllen.
Suministración combustible.
Reabastecimiento combustivel..... 66-68

Sistema drenaggio serbatoio.
Système de purge du rèservoir.
Tank drain system.
Abflusssystem des tanks.
Sistema de drenaje del depósito.
Sistema de drenagem do depósito..... 69

Specifiche combustibile..... 70
Spécifications du carburant 71
Fuel recommendations..... 72
Spezifikationen für den Kraftstoff..... 73
Especificaciones del combustible..... 74
Especificações do combustivel..... 75

7

USO - EMPLOI - USE - BEDIENUNG - UTILISACION - UTILIZAÇÃO

Rifornimento olio carter.
Ravitaillement huile carter.
Fill crankcase with oil.
Öl-aufüllen.
Suministración aceite cárter.
Reabastecimento óleo carter..... 77-78

Rifornimento olio filtro aria per motori con filtro aria a bagno d'olio.
Ravitaillement huile filtre à air pour moteurs avec filtre à air en bain d'huile.
Air cleaner filling for engines with oil bath air cleaner.
Luftfilter Öl einfüllen für Motoren mit Ölbadluftfilter.
Suministración aceite filtro aire para motores con filtro aire a baño de aceite.
Reabastecimento óleo filtro ar para motores com filtro ar e banho de óleo..... 79

AVVIAMENTO - DEMARRAGE - STARTING - ANLASSEN - ARRANQUE - AVIAMENTO

Avviamento con autoavvolgente.
Demarrage par lanceur automatique.
Recoil starting.
Start mit Reservierstart.
Arranque con autobobinador.
Arranque com enrolador..... 81

Avviamento elettrico.
Démarrage électrique.
Electric starting.
Elektroanlass.
Arranque eléctrico.
Aviamento electrico 82-83

Descrizione delle spie.
Description des voyants.
Indicators description.
Beschreibung der kontrolllampen.
Descripción de los testigos
Descrição dos indicadores luminosos 84-85

Dopo l'avviamento.
Apres le demarrage.
After starting.
Nach dem anlassen.
Despues del arranque.
Depois do aviamento 86

Rodaggio.
Rodage.
Run-In.
Einlaufen.
Rodaje.
Rodagem 86

Prima dell'arresto.
Avant l'arret.
Before stopping.
Vor dem abstellen.
Antes del paro.
Antes da parada 86

Arresto.
Arret.
Stopping.
Abstellen.
Paro.
Parada 86

Arresto con comando monoleva.
Arrêt avec commande monolevier.
Single-lever control stop.
Stop mit Einhebelsteuerung.
Parada con mando monopalanca.
Parada com comando de manivela 87

Arresto con comando acceleratore monoleva a scatto per motori 225-420-440.
Arrêt avec commande d'accélérateur monolevier á ressort pour moteurs 225-420-440.
Stop with snap single-lever throttle control for engines 225-420-440.
Stopp mit beschleunigungssteuerung mit einzelhebel mit einrastpositionen für motoren 225-420-440.
Detención con mando acelerador monopalanca de resorte para motores 225-420-440.
Paragem com comando acelerador de alavanca unica com disparo para motores 225-420-440 87-88

8

MANUTENZIONE - ENTRETIEN - MAINTENANCE
WARTUNG - MANUTENCION - MANUNTENAÇÃO

Manutenzione.
Entretien.
Maintenance.
Wartung.
Manutencion.
Manuntenação 89-90

Olio - Controllo livello.
Huile - Contrôle niveau.
Oil - Level check.
Ölstandkontrolle.
Aceite - Control nivel.
Óleo - Contrôle nivel. 91

Olio carter - Sostituzione
Huile carter - Remplacement
Oil carter - Replacement
Öl Wechsel
Aceite cárter - Sostitución
Óleo carter - Substituição. 92

Olio carter - Sostituzione - Per motori con coppa olio standard.
Huile carter - Remplacement - Pour les moteurs avec carter d'huile standard.
Oil carter - Replacement - For standard oil sump engines.
Öl Wechsel - Bei Motoren mit Standardölwanne.
Aceite cárter - Sostitución - Para motores con cárter de aceite estándar.
Óleo carter - Substituição - Para motores de cárter padrão para o óleo. 93

Olio carter - Sostituzione - Per motori con coppa olio maggiorata.
Huile carter - Remplacement - Pour moteurs avec carter huile agrandi.
Oil carter - Replacement - For engines with enhanced oil sump
Öl Wechsel - Für Motoren mit vergrößerter Ölwanne.
Aceite cárter - Sostitución - Para motores con cárter de aceite aumentado
Óleo carter - Substituição - Para motores com cárter óleo aumentado. 94

Filtro olio - Sostituzione.
Filtre à huile - Remplacement.
Oil filter - Replacement.
Öl filter - Wechsel.
Filtro aceite - Sostitución.
Filtro óleo Substituição 95

Filtro olio a distanza - Sostituzione.
Filtre à huile à distance - Remplacement.
Remote Oil filter - Replacement.
Fernölfilter - Wechsel.
Filtro aceite remoto - Sostitución.
Filtro óleo remoto - Substituição..... 95

Filtro aria a bagno d'olio - Controllo e pulizia.
Filtre air en bain d'huile - Contrôle et nettoyage.
With oil bath air cleaner - Checking and cleaning.
Mit Ölbadluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Filtro aire a baño de aceite - Comprobar y limpiar.
Filtro ar a banho de óleo- Contrôle e limpeza.. 96-98

Motori con filtro aria a secco - Controllo e pulizia.
Moteurs avec filtre à air sec - Contrôle et nettoyage.
Engines with dry type air cleaner - Checking and cleaning.
Motoren mit Trockenluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Motor con filtro aire a seco - Comprobar y limpiar.
Motores com filtro ar à seco - Contrôle e limpeza 99

Motori 225 con filtro aria a secco - Controllo e pulizia.
Moteurs 225 avec filtre à air sec - Contrôle et nettoyage.
225 Engines with dry type air cleaner - Checking and cleaning.
Motoren 225 mit Trockenluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Motor 225 con filtro aire a seco - Comprobar y limpiar.
Motores 225 com filtro ar à seco - Contrôle e limpeza 100

Motori 350 con filtro aria a secco - Controllo e pulizia.
Moteurs 350 avec filtre à air sec - Contrôle et nettoyage.
350 Engines with dry type air cleaner - Checking and cleaning.
Motoren 350 mit Trockenluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Motor 350 con filtro aire a seco - Comprobar y limpiar.
Motores 350 com filtro ar à seco - Contrôle e limpeza 100-103

Motori 420-440 con filtro aria a secco - Controllo e pulizia.
Moteurs 420-440 avec filtre à air sec - Contrôle et nettoyage.
420-440 Engines with dry type air cleaner - Checking and cleaning.
Motoren 420-440 mit Trockenluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Motor 420-440 con filtro aire a seco - Comprobar y limpiar.
Motores 420-440 com filtro ar à seco - Contrôle e limpeza 103-105

Filtro combustibile - Sostituzione.
Filtre à combustible - Remplacement.
Fuel filter - Replacement .
Wechsel-Brennstoffilter.
Filtro combustible - Sostitución.
Filtro combustíve - Substituição. 105-106

Filtro combustibile nel serbatoio se presente - Sostituzione.
Filtre à carburant dans le réservoir si présent - Remplacement.
Fuel filter in the tank if the present - Replacement .
Wechsel Kraftstofffilter in den Tank wenn die gegenwärtige.
Filtro de combustible en el tanque se este - Sostitución.
Filtro de combustível no tanque se este - Substituição. 107

Filtro combustibile per motori dotati di sistema oil alert - Sostituzione.
Filtre du combustible pour moteurs équipés de système oil alert - Remplacement.
Fuel filter for engines equipped with oil alert system - Replacement.
Auswechseln des Kraftstofffilters bei Motoren, die mit dem Oil-Alert-System ausgestattet sind.
Filtro de combustible para motores dotados de sistema oil alert - Sustitución.
Filtro do combustível para motores equipados com sistema oil alert - Substituição.. 107-108

Serbatoio - Pulizia
Réservoir - Nettoyage
Tank - Cleaning
Tanks - Reinigung
Depósito - Limpieza
Depósito - Limpeza 108-112

Alette raffreddamento - Pulizia.
Ailettes refroidissement - Nettoyage.
Cooling fins - Cleaning.
Kuehlrippen Reinigung.
Aletas refrigeración - Limpieza.
Aletas de arrefecimento - Limpeza. 113-114

Manutenzione a cura delle sole Officine autorizzate Lombardini.
Géré par l'Lombardini dim. Officine agréé.
Maintained by the sun Officine authorized Lombardini.
Verwaltet von der Sonne Officine autorisierten Lombardini.
Mantenido por el sol Officine autorizado Lombardini.
Mantido pela Officine dom autorizado Lombardini.

Registro gioco bilancieri per motori 225-350.
Réglage du jeu des culbuteurs pour moteurs 225-350.
Setting rocker arms clearance for 225-350 engines.
Ventilspiel-Einstellung für motoren 225-350.
Reglajes juego balancines para motor 225-350.
Registro jogo bilancins para motores 225-350 115

Taratura e pulizia iniettore.
Tarage et nettoyage injecteur.
Setting and injector cleaning.
Einspritzdüse-Reinigung und Einstellung.
Ajuste y limpieza inyector.
Taradura e limpeza injetor. 115

9

Stoccaggio - Conservazione.
Stokage - Conservation.
Storage - Storage.
Konservierung - Erhaltung.
Almacenaje - Almacemaje.
Armazenagem - Armazenagem. 117-123

10

Tabelle probabili anomalie in funzione dei sintomi.
Tableau anomalies probables en fonction des symptômes.
Table of likely anomalies and their symptoms.
Tabelle mit möglichen störungen aufgrund bestimmter symptome.
Tabla de posibles anomalias en función de los sintomas.
Tabela das provàveis anomalias conforme os sintomas 125-129

11

CIRCUITI - CIRCUITS - CIRCUITS - ANLAGEN - INSTALACIONES - CIRCUITOS

Circuito elettrico.
Circuit electrique.
Electrical system.
Elektrische anlage.
Circuito electrico.
Circuito eléctrico. 131

Circuito combustibile.
Circuit de graissage.
Fuel system.
Kraftstoffanlage.
Circuito combustibile.
Circuito combustivel 132

Dispositivo Oil Alert elettrico.
Dispositif Oil Alert electrique.
Electrical Oil Alert device.
Elektrische Oil-Alert-Vorrichtung.
Dispositivo Oil Alert electrico.
Dispositivo Oil Alert eléctrico 133

12

Garanzia Internazionale 134
Garantie International 135
Warranty International 136
Garantie Internationalen 137
Garantia Internacional 138
Garantia Internacional 139

13

Garanzia Norme EPA 141-143
Garantie Normes de l'EPA 145-147
Warranty Standards EPA 149-151
Garantie Standards EPA 153-155
Garantia Normas EPA 157-159
Normas de Garantia EPA 161-163

14

Scheda di garanzia
Carte de garantie.
Warranty card.
Garantieschein.
Tarjeta de garantia.
Boletim de garantia..... 165-166

PREMESSA

Abbiamo cercato di fare il possibile per dare informazioni tecniche accurate e aggiornate all'interno di questo manuale.
Lo sviluppo dei motori Lombardini è tuttavia continuo, pertanto le informazioni contenute all'interno di questa pubblicazione sono soggette a variazioni senza obbligo di preavviso.
Le informazioni qui riportate sono di proprietà esclusiva della Lombardini.
Leggere attentamente il presente libretto ed attenersi scrupolosamente alle istruzioni in esso contenute ed a quelle riportate nel manuale d'uso che accompagna la macchina sulla quale il motore è montato.
Pertanto non sono permesse riproduzioni o ristampe nè parziali nè totali senza il permesso espresso della Lombardini.

Le informazioni presentate in questo manuale presuppongono che le persone che effettuano un lavoro di servizio su motori Lombardini:

1 - siano adeguatamente addestrate ed attrezzate per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
2 - posseggano un'adeguata manualità e gli attrezzi speciali Lombardini per provvedere in modo sicuro e professionale alle operazioni necessarie;
3 - abbiano letto le specifiche informazioni riguardanti le già citate operazioni Service e abbiano chiaramente capito le operazioni da eseguire.

- Per assistenza e ricambi rivolgersi a stazioni di servizio autorizzate. - Per ordini ricambi precisare i seguenti dati: TIPO E MATRICOLA DEL MOTORE - Versione (K) - sulla targhetta motore - N. Tel. su libretto Service o sul sito Internet : **www.lombardinigroup.it** - Per applicazioni speciali consultare i Centri Assistenza e Ricambi.	

NOTE GENERALI SERVICE

1 - Utilizzare solo ricambi originali. L' uso di particolari non originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.

2 - Tutti i dati riportati sono in formato metrico :
. le dimensioni sono espresse in millimetri (mm),
. la coppia è espressa in Newton-meters (Nm),
. il peso è espresso in chilogrammi (kg),
. il volume è espresso in litri o centimetri cubi (cc)
. la pressione è espressa in unità barometriche (bar).

3 - Il presente manuale contiene le norme di sicurezza spiegate di seguito. Si prega di leggerle con attenzione.
Si raccomanda di consultare anche il manuale d'uso della propria apparecchiatura su cui sono riportate altre informazioni importanti per la sicurezza.

Per evidenziare alcune parti di testo di rilevante importanza o per indicare alcune specifiche importanti, sono stati adottati alcuni simboli il cui significato viene di seguito descritto.

PERICOLO — Pericolo, fa riferimento a istruzioni che, se ignorate, espongono a un rischio che può provocare gravi lesioni personali o morte, oppure gravi danni materiali.

IMPORTANTE — Indica informazioni tecniche di particolare importanza da non trascurare.

AVVERTENZA — Avvertenza indica la presenza di un rischio che può provocare lesioni o danni di lieve entità in caso di mancata osservanza

PREFACE

Nous avons fait le possible pour donner dans ce manuel des informations techniques soignées et à jour.
Le développement des moteurs Lombardini est toutefois continu ; par conséquent les informations données par cette publication sont sujettes à des variations sans obligation de préavis.
Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété exclusive de la Sté Lombardini.
Lire attentivement cette notice d'entretien et suivre scrupuleusement les instructions qui y figurent ainsi que celles qui sont reportées dans le Manuel d'utilisation qui accompagne chaque machine sur laquelle est monté le moteur. Aucune reproduction ou réimpression partielle ou totale n'est donc permise sans l'autorisation expresse de Lombardini.

Les instructions reportées dans ce manuel prévoient que Les personnes qui doivent effectuer une travail de Service sur les moteurs Lombardini:

1 - sont dûment informées et équipées pour exécuter, d'une façon sûre et professionnelle, les opérations nécessaires ;
2 - possédent une formation manuelle appropriée et les outils spécifiques Lombardini pour exécuter d'une façon sûre et professionnelle les opérations nécéssaires.
3 - ont lu les informations spécifiques concernant les opérations de Service déjà mentionnées et ont compris clairement les opérations à exécuter.

- Pour toute exigence de service après vente et pièces détachées, s'adresser aux Stations du service du réseau.
- Pour commandes pièces détachées indiquer les données suivantes: TYPE ET MATRICULE DU MOTEUR - Version (K) - sur la plaque moteur
- N. de téléphone indiqué sur brochure relative au service après vente ou sur le site Internet : **www.lombardinigroup.it**
- Pour les adaptations consulter les Agents Service.

NOTES GENERALES SERVICE

1 - Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine. L'emploi de tout autre pièce pourrait causer des performances non correctes et reduire la longévité.

2 - Toutes les données indiquées sont en format métrique:
. les dimensions sont exprimées en millimètres (mm),
. le couple est exprimé en Newton-meters (Nm),
. le poids est exprimé en kilogrammes (kg),
. le volume est exprimé en litres ou centimètres cubiques (cc)
. la pression est exprimée en unités barométriques (bar).

3 - Afin de garantir une utilisation en toute sécurité, lire les instructions suivantes et s'assurer d'en comprendre la signification.
Consultez également le manuel du fabricant de l'équipement pour obtenir d'autres informations importantes concernant la sécurité.

Ce manuel contient des précautions de sécurité expliquées ci-dessous. Veuillez les lire attentivement.

ATTENTION La mention "Attention" est utilisée pour indiquer la présence d'un danger pouvant provoquer des blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants si l'avertissement n'est pas pris en compte

IMPORTANT Indique des informations techniques très importantes à ne pas négliger.

AVERTISSEMENT La mention "Avertissement" est utilisée pour signaler la présence d'un danger qui provoquera ou pourra provoquer des blessures corporelles légères ou des dommages matériels s'il n'en est pas tenu compte.

PREFACE

Every attempt has been made to present within this use and maintenance, accurate and up to date technical information.
However, development on the Lombardini series is continuos.
Therefore, the information within this manual is subject to change without notice and without obligation.
Carefully read and follow all instructions in this booklet as well as all those provided with the equipment on which this engine is used.
The information contained within this service manual is the sole property of Lombardini.
As such, no reproduction or replication in whole or part is allowed without the express written permission of Lombardini.

Information presented within this manual assumes the following the person or persons performing service work on Lombardini series engines:

1 - is properly trained and equipped to safely and professionally perform the subject operation;
2 - possesses adequate hand and Lombardini special tools to safely and professionally perform the subject service operation;
3 - has read the pertinent information regarding the subject service operations and fully understands the operation at hand.

- For spare parts and after sale assistance contact authorized service centers. - For any spare parts order please specify following details: ENGINE TYPE AND SERIAL NUMBER - Version (K) - on the engine name plate - Tel. No. appears on service booklet or on the website: **www.lombardinigroup.it** - Pls contact Service Centers for special applications.	

GENERAL SERVICE MANUAL NOTES:

1- Use only genuine repair parts. Failure to use genuine parts could result in sub-standard performance and low longevity.

2- All data presented are in metric format:
. dimensions are presented in millimeters (mm),
. torque is presented in Newton-meters (Nm),
. weight is presented in kilograms (kg),
. volume is presented in liters or cubic centimeters (cc)
. pressure is presented in barometric units (bar).

3- To ensure safe operation please read the following statements and understand their meaning.
Also refer to your equipment manufacturer's manual for other important safety information.

This manual contains safety precautions which are explained below.

WARNING Warning is used to indicate the presence of a hazard that can cause severe personal injury, death, or substantial property damage if the warning is ignored.

IMPORTANT This indicates particularly important technical information that should not be ignored.

CAUTION Caution is used to indicate the presence of a hazard that will or can cause minor personal injury or property damage if the caution is ignored.

EINLEITUNG

In diesem Bedienungsanleitung werden alle Informationen so genau wie möglich wiedergegeben.
Natürlich unterliegt die Baureihe LOMBARDINI ständingen Weiterentwicklungen. Daher können Informationen in diesem Werkstatthandbuch ohne Bemerkungen und / oder Verbindlichkeiten verändert werden. Lesen Sie alle Hinweise in diesem Buch sowie solche, die mit dem Gerät geliefert werden, auf das der Motor aufgebaut ist.
Die inn diesem Werkstatthandbuch veröffentlichten Informationen sind das Eigentum der Firma LOMBARDINI.
Es sind keine Reproductionen oder Nachbildungen in Teilen oder im Gesamten ohne schriftliche Erlaubnis der Firma LOMBARDINI gestattet.

Die Informationen in diesem Werkstatthandbuch setzt voraus das die Person oder Personen, die die Arbeiten ausführen an der Motortypreihe LOMBARDINI:

1) gut geschult sind und die notwendigen Kenntnisse haben für diese Arbeiten.
2) über die notwendigen Werkzeuge und Spezialwerzeuge verfügen, um die Arbeiten auszuführen.
3) die sachdienlichen Informationen zu der auszuführenden Arbeit gelesen und auch inhaltlich verstanden haben.

- Für Service und Ersatzteile bitten wir, sich an autorisierte Werkstätte zu wenden. - Für Ersatzteilebestellungen sind folgende Daten bekannt zu geben: MOTOR-TYP UND-NUMMER - Version (K) - Typenschild am Motor - Tel. Nummer laut unserem Service - Büchlein oder auf der Webseite : **www.lombardinigroup.it** - Für Sonderanfertigungen sich an Service Werkstätten wenden.	

GENERELLE INFORMATIONEN ZU DEM WERKSTATTHANDBUCH

1) Es sind nur original - Teile zu verwenden. Beim dem Verwenden von Teilen, die nicht von Lombardini hergestellt wurden, können Fehler in der Lebensdauer oder Quallität der Arbeit auftreten.

2) Alle Daten sind im metrischen System : . d.h. in Millimeter (mm),
. Anzugsmomente in Newton - Meter (Nm),
. Gewichte in Kilogramm (kg),
. Volumen in Liter oder cm³,
. Drücke in barometrischen Einheiten (bar).

3) Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs sind folgende Hinweise zu lesen und ihre Bedeutung zu verstehen.
Weitere wichtige Sicherheitsinformationen entnehmen Sie dem Herstellerhandbuch für Ihre Ausrüstung.

Das vorliegende Handbuch enthält Sicherheitsvorkehrungen, die im Folgenden näher erläutert werden. Lesen Sie diese Angaben aufmerksam durch.

WARNUNG Warnung wird benutzt, um auf das Vorhandensein einer Gefahr aufmerksam zu machen, die zu schweren Personenschäden, Tod oder beträchtlichem Sachschaden führen kann, wenn die Warnung ignoriert wird.

WICHTIG Weist auf technische Informationen mit besonderer Bedeutung hin, die nicht vernachlässigt werden sollten

ACHTUNG Achtung wird benutzt, um auf das Vorhandensein einer Gefahr aufmerksam zu machen, die zu geringeren Personen- oder Sachschäden führen kann, wenn der Hinweis Achtung ignoriert wird.

PREMISA

Hemos procurado hacer lo posible por dar información técnica precisa y al dia en el interior de este manual.
La evolución de los motores Lombardini es sin embargo continua por lo tanto la información contenida en el interior de esta publicación está sujeta a variaciones sin obligación de previo aviso. Leer atentamente el presente folleto y respetar escrupulosamente las instrucciones en él contenidas y las que están indicadas en el manual de uso que acompaña la máquina sobre la cual està montado el motor.
Las informaciones que se refieren son de propiedad exclusiva de la Lombardini.
Por lo tanto, no están permitidas reproducciones o reimpresiones ni parciales ni totales sin el permiso expreso de la Lombardini.

Las informaciones presentadas en este manual presuponen que las personas que efectuan una labor de servicio sobre motores Lombardini:

1 - están adecuadamente adiestradas y instrumentadas para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;
2 - poseen una adecuada manualidad y las herramientas especiales Lombardini para proceder en modo seguro y profesional a las operaciones necesarias;
3 - han leido las específicas informaciones referidas a las ya citadas operaciones de servicio, habiendo comprendido claramente las operaciones a seguir.

- Para asistencia y repuestos, dirigirse a las estaciones de servicio autorizadas. - Para pedir repuestos indicar: TIPO Y NUMERO DEL MOTOR - Versión (K) - en la chapa de caracteristica motor - N. Tel. su libreto service o en el sitio Internet : **www.lombardinigroup.it** - Para aplicaciones especiales contactar a las Centros Repuestos.	

NOTAS GENERALES SERVICIO

1 - Utilizar sólo recambios originales. El uso de particulares no originales pueden causar prestaciones no correctas y escasa longevidad.

2 - Todos los datos reseñados son del tipo métrico : . las dimensiones expresadas en milímetros (mm),
. el par en Newton-metros (Nm),
. el peso en kilogramos (kg),
. el volumen en litros o centímetros cúbicos (cc)
. la presion en unidad barométrica (bar).

3- Para garantizar un funcionamiento seguro, lea detenidamente las siguientes instrucciones.
Consulte también el manual del fabricante de su equipo, donde encontrará más información de seguridad importante.

A continuación se explican las precauciones de seguridad del presente manual. Le rogamos que las lea atentamente.

ADVERTENCIA El término “ADVERTENCIA“ se utiliza para indicar la existencia de riesgos que pueden ocasionar lesiones personales graves, la muerte, o daños importantes en el equipo si no se tiene en cuenta dicha información.

IMPORTANTE Indica información técnica particularmente importante, que no debe ser ignorada.

PRECAUCIÓN El término “PRECAUCIÓN” se utiliza para indicar la existencia de riesgos que pueden ocasionar lesiones personales leves o daños en el equipo si no se tiene en cuenta dicha información.

PREÂMBULO

Procuramos fazêr o possivel por dar informações técnicas com exatidão e actualizadas no presente manual.
O desenvolvimento dos motores Lombardini é todavia continuo, portanto as informações contidas nesta publicação estão sujeitas a variações sem obrigação de um pré-aviso.
As informações aqui mencionadas são de exclusiva propriedade da Lombardini.
Portanto não são permitidas reproduções ou cópias nem parciais nem totais sem permissão expressa da Lombardini.
Ler com atenção o presente livrete e seguir escrupulosamente todas as instruções contidas no mesmo assim como no manual de uso que acompanha a máquina na qual o motor está montado.

As informações presentes neste manual presuppõem que as pessoas que efectuam trabalhos de assistencia nos motores diesel Lombardini:

1- estão adequadamente formados para efectuarem com segurança e profissionalismo as operações necessárias;
2- têm caracter e ferramentas especiais Lombardini para efectuar de um modo seguro e profissional as operações necessárias;
3- tomaram conhecimento da especificidade das informações e precauções a têr com as operações de assistência e compreenderam claramente as instruções a seguir.

- Para asistência e recâmbios dirigir-se às estações de servício autorizadas. - Para pedidos de recâmbios precisar: TIPO E NUMERO DO MOTOR - Versión (K) - sobre a tabuletazinha do motor - N. Tel. está sobre a caderneta de servício ou no sítio de Internet : **www.lombardinigroup.it** - Para aplicações especiais consultar os Centros de Asistência e Péças.	

NOTAS GERAIS DE SERVIÇO

1 - Utilizar Só péças de origem. A não utilização de péças originais poderá provocar prestações incorrectas e pequena longevidade.

2 - Todos os dados aqui referidos são em formato metrico:
. as dimenssões são expressas em milimetros (mm),
. o binário é expresso em Newton-metros (Nm),
. o peso é expresso em Kilogramas (kg),
. o volume é expresso em litros ou centimetros cubicos (cc)
. a pressão é expressa em unidade barometrica (bar).

3 - Para garantir o funcionamento seguro, por favor, leia e compreenda as indicações seguintes.
Consulte também o manual do fabricante do equipamento relativamente a outras informações de segurança importantes.

Este manual contém precauções de segurança que se encontram explicadas abaixo. Por favor leia atentamente.

ADVERTÊNCIA Utiliza-se a advertência para indicar a presença de um perigo que pode causar ferimentos pessoaisgraves, morte ou danos materiais substanciais caso seja ignorada

IMPORTANTE Indica informações técnicas de particular importância a não descurar.

AVISO Utiliza-se o aviso para indicar a presença de um perigo que causará ou pode causar ferimentos pessoais ligeiros ou danos materiais caso seja ignorado

MANUTENZIONE ORDINARIA / STRAORDINARIA
ENTRETIEN ORDINAIRE / EXTRAORDINAIRE
ORDINARY / EXTRAORDINARY MAINTENANCE
ORDENTLICHE / AUSSERORDENTLICHE WARTUNG
MANUTENCION ORDINARIA / EXTRAORDINARIA
MANUNTENAÇÃO NORMAL / ESPECIAL

- Gli intervalli di manutenzione preventiva qui riportati sono validi per l'utilizzo del motore fatto funzionare in condizioni di esercizio normali e con combustibile e olio conformi alle caratteristiche tecniche riportate in questo manuale.
- Utilizzare un olio del tipo e nella quantità raccomandati nel carter è importante quanto verificare quotidianamente il livello dell'olio e sostituirlo regolarmente. L'uso di un olio di tipo non corretto o la presenza di impurità nell'olio possono provocare l'usura prematura del motore e la conseguente rottura.

- Les intervalles d'entretien préventif ici indiqués s'appliquent que si le moteur est mis en marche dans des conditions de fonctionnement normales et que le combustible et l'huile sont conformes aux caractéristiques techniques contenues dans ce manuel.
- L'utilisation d'huile de type et de poids corrects dans le carter est extrêmement importante. Il en va de même de la vérification quotidienne du niveau d'huile et d'une vidange régulière. L'utilisation d'une huile non appropriée ou sale provoque l'usure prématurée et la défaillance du moteur.

- The preventive maintenance intervals reported herein apply to an engine operating in normal operating conditions, with fuel and oil conform to the technical characteristics indicated in this manual.
- Using the proper type and weight of oil in the crankcase is extremely important. So is checking oil daily and changing oil regularly. Failure to use the correct oil, or using dirty oil, causes premature engine wear and failure and say may void warranty.

- Die hier angegebenen wartungsintervalle beziehen sich auf eine verwendung des motors unter normalen betriebsbedingungen und unter verwendung von kraftstoff und öl, die den in diesem handbuch aufgeführten technischen eingenschaften entsprechen.
- Die Verwendung von Öl eines geeigneten Typs und Gewichts im Kurbelgehäuse ist von höchster Wichtigkeit. Ebenso wichtig sind die tägliche Kontrolle des Ölstands und ein regelmäßiger Ölwechsel. Die Verwendung eines falschen oder verschmutzten Öls kann zu vorzeitigem Motorverschleiß und -ausfall führen.

- Los intervalos de mantenimiento preventivo aqui descritos son validos para el uso del motor en condiciones de trabajo normales y con combustible y aceite que cumplen las caracteristicas descritas en este manual.
- Es muy importante utilizar aceite lubricante de tipo y viscosidad adecuados en el cárter Y también verificar el aceite todos los días y cambiarlo periódicamente. El uso de lubricantes inapropiados o sucios puede provocar averías o el desgaste prematuro del motor.

- Os intervalos de manutenção preventiva aqui indicados são validos para a utilização do motor feito funcionar em condições de exercicio normais e com combustivel e oleo conformes as caracteristicas tecnicas indicadas neste manual.
- A utilização do tipo e do peso correctos do óleo no cárter é extremamente importante. Portanto, verifique o óleo diariamente e mude-o regularmente. Se não se utilizar o óleo correcto ou se se utilizar óleo sujo, causar-se-á falha e desgaste prematuros do motor.

MANUTENZIONE STRAORDINARIA - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE - EXTRAORDINARY MAINTENANCE AUSSERORDENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION EXTRAORDINARIA - MANUNTENAÇÃO ESPECIAL

SOLO DOPO LE PRIME 50 ORE. APRES LES 50 PREMIERES HEURES. ONLY AFTER THE FIRST 50 WORKING HOURS. NACH DEN ERSETEN 50 BETRIEBSSTUNDEN. DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 50 HORAS. APÓS AS PRIMEIRAS 50 HORAS.	Sostituzione olio motore. Remplacement huile moteur. Engine oil replacement . Öldaten-Wechsel. Sostitución aceite del motor. Substituição óleo do motor. **P. 92 - 94**	Sostituzione filtro olio. Remplacement filtre à huile. Oil filter replacement. Ölfilter-Wechsel. Sostitución filtro aceite. Substituição filtro óleo. **P. 95**

MANUTENZIONE ORDINARIA - ENTRETIEN ORDINAIRE - ORDINARY MAINTENANCE ORDENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION ORDINARIA - MANUNTENAÇÃO NORMAL

OPERAZIONE OPÉRATION OPERATION OPERATION OPERACIÓN OPERAÇÃO	DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	Periodicità X ore - Frequence X heures Frequency X hours - Wartungsperioden X stunden Periodo X horas - Frequencia X horas				
			10	50	250*	500*
Controllo Contrôle Check Kontrolle Comprobacion Contrôle	Livello olio carter - Niveau huile carter - Sump oil level - Motorölstand - Nivel aceite carter - Nivel óleo carter		91			
	Filtro aria a secco - Filtre a air a sec - Dry air cleaner - Trockenluftfilter - Filtro de aire a seco - Filtro ar à seco		99-106			
Pulizia Nettoyage cleaning Reinigung Limpieza Limpeza	Serbatoio -Réservoir - Tank - Tanks - Depósito - Depósito					108-112
	Alette raffreddamento - Ailettes refroiddisement - Cooling fins - Kuehlrippen - Aletas refrigeración - Azinhas esfriamento					113-114
	Filtro aria a bagno d'olio - Filtre a air en bain d'huile - Oil bath air cleaner - Ölbadluftfilter - Filtro aire a baño de aceite - Filtro ar a banho de òleo		96-98			

MANUTENZIONE ORDINARIA - ENTRETIEN ORDINAIRE - ORDINARY MAINTENANCE ORDENTLICHE WARTUNG - MANUTENCION ORDINARIA - MANUNTENAÇÃO NORMAL

OPERAZIONE OPÉRATION OPERATION OPERATION OPERACIÓN OPERAÇÃO	DESCRIZIONE OPERAZIONE - DESCRIPTION DE L'OPÉRATION OPERATION DESCRIPTION - BESCHREIBUNG DES ARBEITSVORGANGS DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN - DESCRIÇÃO DA OPERAÇÃO	Periodicità X ore - Frequence X heures Frequency X hours - Wartungsperioden X stunden Periodo X horas - Frequencia X horas				
			10	50	250*	500**
Sostituzione Remplacement Replacement Auswechseln Sustitución Substituição	Olio carter - Huile carter - Oil carter - Öl wechsel - Aceite carter - Óleo carter			92-93		
	Filtro olio - Filtre a huile - Oil filter - Öl Filter - Filtro aceite - Filtro òleo			95		95
	Olio carter per motori con coppa olio maggiorata - Huile carter pour moteurs avec carter huile agrandi - Oil sump in engines with enhanced oil sump - Ölwechsel für motoren mit vergrösserter Ölwanne - Aceite del cárter para motores con cárter de aceite aumentado	(***)				94
	Filtro combustibile - Filtre a combustible - Fuel filter - Brennstoffilter - Filtro combustible - Filtro combustivel					105-108
	Filtro aria a secco - Filtre a air a sec - Dry air cleaner - Trockenluftfilter - Filtro de aire a seco - Filtro ar à seco				99-105 x 225÷350	99-105 x 420÷440
Revisione Revision Overhaul Überholung Revision Revisão	Registro gioco bilancieri 15LD_225-350- Reglage du jeu des culbuteurs 15LD_225-350 - Setting rocker arms clearance 15LD_225-350 - Ventilspiel-Kontrolle 15LD_225-350 - Reglajes juego balancines 15LD_225-350 - Registro jogo bilancins 15LD_225-350.					115
	Taratura e pulizia iniettori - Tarage et nettoyage injecteur - setting and injectors cleaning - Einspritzdüsen überprüfen - Ajuste y limpieza inyectores - Taradura e limpieza injetores					115

***** In caso di scarso utilizzo: ogni 6 mesi - En cas d'emploi limitè: tous les 6 mois - In case of low use: every 6 months - Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 6 Monate - En caso de escasa utilización: cada 6 meses - Em situações de reduzida utilização, todos os 6 meses

****** - In caso di scarso utilizzo: ogni anno - En cas d'emploi limitè: tous les ans - In case of low use: every year - Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr - En caso de escasa utilización: cada años - Em situações de reduzida utilização, todos os años.

(***) - Se si utilizza olio di qualità inferiore a quello consigliato sostituirlo ogni 150 ore - Si de l'huile de qualité inférieure est employée au lieu de l'huile conseillée, il faudra la vidanger toutes les 150 heures - If you are using oil of a quality lower than the recommended one then you will have to replace it every 150 hours - Bei der Verwendung von Öl mit einer niedrigeren Qualität als der empfohlenen sollte der Wechsel stets nach jeweils 150 Stunden erfolgen - Si se utiliza un aceite de calidad inferior respecto al que aconsejamos deberá efectuar la sustitución cada 150 horas - Caso se utilize óleo de qualidade inferior àquele recomendado, deverá ser substituído a cada 150 horas.

NORME DI SICUREZZA
NORMES DE SÉCURITÉ
SAFETY REGULATIONS
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN
NORMAS DE SEGURIDAD
NORMAS DE SEGURANÇA

NOTE GENERALI

- I Motori **Lombardini** sono costruiti per fornire le loro prestazioni in modo sicuro e duraturo nel tempo, condizione per ottenere questi risultati è il rispetto delle prescrizioni di manutenzione nell'apposito libretto e dei consigli per la sicurezza riportati di seguito.
- Il motore è stato costruito su specifica del costruttore di una macchina, ed è stata sua cura adottare tutte le azioni necessarie per soddisfare i requisiti essenziali di sicurezza e di tutela della salute come prescritto dalle leggi in vigore, ogni utilizzo del motore al di fuori di quello cosi definito non può essere considerato conforme all'uso previsto dalla **Lombardini** che quindi declina ogni responsabilità per gli eventuali infortuni conseguenti a tale operazione.
- Le indicazioni che seguono sono rivolte all'utente della macchina per ridurre o eliminare i rischi in relazione al funzionamento del motore in particolare e le operazioni di manutenzione ordinaria relative.
- L'utente legga attentamente queste istruzioni e prenda famigliarità con le operazioni ivi descritte, in caso contrario si può andare incontro a gravi pericoli per la sicurezza e la salute propria e delle persone che vengano a trovarsi in prossimità della macchina.
- Il motore può essere utilizzato o assemblato a una macchina solo da personale adeguatamente addestrato sul funzionamento e i pericoli connessi, a maggior ragione tale condizione vale per le operazioni di manutenzione sia ordinaria che, soprattutto, straordinaria, nel quale ultimo caso si dovrà fare riferimento a personale specificatamente addestrato dalla **Lombardini** e operante sulla base della letteratura esistente.
- Variazioni ai parametri funzionali del motore, alle registrazioni di portata combustibile e di velocità di rotazione, la rimozione dei sigilli, lo smontaggio e rimontaggio di parti non descritte nel manuale d'uso e manutenzione da parte di personale non autorizzato portano alla decadenza di ogni responsabilità della **Lombardini** per eventuali incidenti o per il mancato rispetto di norme di legge.

⚠ PERICOLO

- All'atto dell'avviamento assicurarsi che il motore sia in posizione prossima all'orizzontale, fatte salve le specifiche della macchina. Nel caso di avviamenti manuali assicurarsi che le azioni relative possano avvenire senza pericolo di urtare pareti o oggetti pericolosi, tenendo conto anche dello slancio dell'operatore. L'avviamento a corda libera (quindi escluso il solo avviamento autoavvolgente) non è ammesso nemmeno nei casi di emergenza.
- Verificare la stabilità della macchina per evitare rischi di ribaltamento.
- Famigliarizzarsi con le operazioni di regolazione della velocità di rotazione e di arresto del motore.
- Non avviare il motore in ambienti chiusi o scarsamente ventilati, la combustione genera Monossidi di Carbonio, un gas inodore e altamente velenoso, la permanenza prolungata in un ambiente nel quale il motore scarichi liberamente può portare a perdita di conoscenza e alla morte.
- Il motore non può funzionare in ambienti nei quali siano presenti materiali infiammabili, atmosfere esplosive, polveri facilmente combustibili a meno che non siano state prese precauzioni specifiche adeguate e chiaramente indicate e certificate per la macchina.
- Per prevenire rischi d'incendio mantenere la macchina ad almeno un metro da edifici o da altri macchinari.
- Bambini e animali devono essere mantenuti a debita distanza dalle macchine in moto per evitare pericoli conseguenti al funzionamento.
- Il combustibile è infiammabile, il serbatoio deve essere riempito solo con motore fermo, asciugare accuratamente il combustibile eventualmente versato, allontanare il contenitore del combustibile, stracci eventualmente imbevuti di carburante od oli. Accertarsi che eventuali pannelli fonoassorbenti costituiti di materiale poroso non siano imbevuti di combustibile od olio, accertarsi che il terreno sul quale si trova la macchina non abbia assorbito combustibile od olio.
- I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni di rifornimento solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.
- Non fumare od usare fiamme libere durante le operazioni di rifornimento.
- Durante íl funzionamento la superficie del motore raggiunge temperature che possono essere pericolose, in particolare occorre evitare qualunque contatto con il sistema di scarico.
- Prima di procedere a qualsiasi operazione sul motore, fermarlo e lasciarlo raffreddare. Non effettuare operazioni a motore in moto.
- Il circuito di raffreddamento a liquido è sotto pressione, non effettuare controlli prima che il motore si sia raffreddato ed anche in quel caso aprire con cautela il tappo del radiatore o del vaso di espansione, indossando indumenti e occhiali protettivi. Nel caso sia prevista una elettroventola non avvicinarsi a motore caldo perché potrebbe entrare in funzione anche a motore fermo. Effettuare la pulizia dell'impianto di raffreddamento a motore fermo.
- L'operazione di scarico dell'olio dovendo essere effettuata a motore caldo (T olio ~ 80°C) richiede particolare cura per evitare ustioni, evitare comunque il contatto dell'olio con la pelle per i

pericoli che ne possono derivare alla salute.

- Durante le operazioni che comportino l'accesso a parti mobili del motore e/o rimozione delle protezioni rotanti interrompere ed isolare il cavo positivo della batteria per prevenire corto circuiti accidentali e l'eccitazione del motorino awiamento.
- Controllare lo stato di tensione delle cinghie solo a motore fermo.

IMPORTANTE

- Richiudere accuratamente il tappo del serbatoio dopo ogni rifornimento, non riempire il serbatoio fino all'orlo ma lasciare un volume libero adeguato per l'espansione del combustibile.
- Il motore deve essere avviato seguendo le istruzioni specifiche riportate nel manuale d'uso del motore e/o della macchina, evitare l'uso di dispositivi ausiliari d'avviamento non installati sulla macchina all'origine (p. es. Startpilot').
- Prima dell'awiamento rimuovere eventuali attrezzi che siano stati utilizzati per la manutenzione del motore e/o della macchina, accertarsi che siano state rimontate tutte le protezioni eventualmente rimosse. In caso di funzionamento in climi rigidi per facilitare l'avviamento è consentito mescolare al gasolio del petrolio (o kerosene), l'operazione deve essere effettuata nel serbatoio versando prima il petrolio e poi il gasolio, non è consentito l'uso di benzina per il rischio di formazione di vapori infiammabili.
- Durante le operazioni di pulizia del filtro aria a bagno d'olio assicurarsi che l'olio venga smaltito nel rispetto dell'ambiente. Le eventuali masse filtranti spugnose nei filtri aria a bagno d'olio non devono essere imbevute d'olio. La vaschetta del prefiltro a ciclone non deve essere riempita d'olio.
- Accertarsi che l'olio scaricato, il filtro olio e l'olio in esso contenuto vengano smaltiti nel rispetto dell'ambiente.
- Attenzione alla temperatura del filtro dell'olio nelle operazioni di sostituzione del filtro stesso.
- Le operazioni di controllo, rabbocco e sostituzione del liquido di raffreddamento devono avvenire a motore fermo e freddo, attenzione nel caso vengano mescolati liquidi contenenti nitriti con altri non contenenti tali componenti per la formazione di "Nitrosamine" dannose per la salute. Il liquido di raffreddamento è inquinante, quindi deve essere smaltito nel rispetto dell'ambiente.
- Per spostare il motore utilizzare contemporaneamente i golfari previsti dalla **Lombardini**, questi punti di sollevamento non sono idonei per l'intera macchina, quindi utilizzare i golfari previsti dal costruttore.

AVVERTENZA

L'avviamento accidentale del motore può provocare gravi lesioni personali o la morte.
Rendere invalido il motore staccando (-) il cavo negativo della batteria.

Avviamento Accidentale!

Isolamento del motore.
L'avviamento accidentale del motore può provocare gravi lesioni personali o morte.
Prima di qualsiasi intervento su motore o apparecchiatura, disabilitare il motore come segue: 1) Scollegare il cavo negativo (-) della batteria.

AVVERTENZA

Le parti rotanti possono provocare gravi lesioni personali.
Restare a distanza di sicurezza dal motore in funzione.

Parti Rotanti!

Tenere mani, piedi, capelli ed indumenti a debita distanza da tutte le parti mobili per prevenire lesioni personali.
Non azionare mai il motore senza i carter o le coperture di sicurezza previsti.

AVVERTENZA

Il monossido di carbonio può provocare nausea, svenimenti o morte.
Evitare di inalare i gas di scarico e non tenere mai in funzione il motore in ambienti chiusi o spazi stretti.

Gas di Scarico Letali!

I gas di scarico del motore contengono monossido di carbonio, un composto velenoso.
Il monossido di carbonio è inodore, incolore e può avere effetti letali in caso di inalazione.
Evitare di inalare i gas di scarico e non tenere mai in funzione il motore in ambienti chiusi o spazi stretti.

AVVERTENZA

I componenti caldi possono provocare gravi ustioni.
Evitare di toccare il motore se è in funzione o immediatamente dopo averlo spento.

Componenti ad Alta Temperatura!

I componenti del motore possono surriscaldarsi durante il funzionamento.
Per prevenire gravi ustioni, evitare di toccare queste aree con il motore in funzione o immediatamente dopo averlo spento.
Non azionare mai il motore senza i ripari termici o le coperture di sicurezza previsti.

AVVERTENZA

Il combustibile esplosivo può provocare incendi e gravi ustioni.
Non rabboccare il serbatoio con motore caldo o in funzione.

Combustibile Esplosivo!

Il combustibile è estremamente infiammabile ed in presenza di scintille i suoi vapori possono provocare esplosioni.
Conservare il combustibile esclusivamente in contenitori omologati, in fabbricati ventilati e non abitati e lontano da fiamme libere o scintille. Non rabboccare il serbatoio del carburante con il motore caldo o in funzione per evitare che il carburante fuoriuscito accidentalmente possa incendiarsi a contatto con componenti caldi o scintille emesse dall'impianto di accensione.
Non avviare il motore in prossimità di carburante fuoriuscito durante il rabbocco.
Non utilizzare mai il combustibile come detergente.

AVVERTENZA

Il gas esplosivo può provocare incendi e gravi ustioni.
Caricare le batterie solo in un luogo ben ventilato.
Tenere lontano da fonti di accensione.

Gas Esplosivi!

Durante la ricarica, le batterie producono idrogeno esplosivo.
Per prevenire incendi o esplosioni, ricaricare le batterie esclusivamente in luoghi ben ventilati.
Tenere sempre scintille, fiamme libere ed altre fonti di accensione lontane dalla batteria.
Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
Togliere eventuali gioielli prima di intervenire sulle batterie.
Prima di scollegare il cavo di massa negativo (-), accertarsi che tutti gli interruttori siano in posizione OFF.
In caso contrario, si potrebbero creare scintille sul terminale del cavo di massa con il rischio di esplosione qualora siano presenti vapori di idrogeno o combustibile.

AVVERTENZA

I fluidi sotto alta pressione possono penetrare sottocute e causare lesioni gravi o letali. Gli interventi sull'impianto di alimentazione devono essere affidati a personale adeguatamente addestrato e che indossi i dispositivi di protezione previsti.

Fluido Sotto Alta Pressione: Pericolo di Penetrazione

La manutenzione dell'impianto di alimentazione deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato e adeguatamente protetto con i dispositivi previsti.
Le lesioni causate dalla penetrazione dei fluidi sono altamente tossiche e pericolose.
In caso di lesione, rivolgersi immediatamente a un medico.

ATTENZIONE

Le scosse elettriche possono provocare gravi lesioni personali.
Non toccare i cavi elettrici con il motore in funzione.

Scosse Elettriche!

Non toccare mai componenti o cavi elettrici con il motore in funzione poiché potrebbero provocare scosse elettriche.

California
Avviso - Dichiarazione 65

Gli scarichi emessi dal motore di questo prodotto contengono sostanze chimiche che secondo le leggi dello Stato della California provocano l'insorgere di tumori, difetti congeniti o altri danni genetici.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

. Les moteurs **Lombardini** sont fabriqués de façon à fournir leurs performances d'une manière sûre et pendant longtemps. La condition essentielle pour obtenir ces résultats est le respect des prescriptions de maintenance contenues dans le livret correspondant et des conseils pour la sécurité indiqués ci-dessous.

. Le moteur a été fabriqué en respectant les indications spécifiques du contructeur d'une machine et ce dernier a tout pris en considération pour respecter les conditions essentielles de sécurité et de protection de la santé, selon les normes en vigueur. Toute utilisation du moteur différente de celle pour laquelle il a été fabriqué ne peut être considérée conforme à l'usage prévu par **Lombardini** qui, en conséquence, décline toute responsabilité en cas d'accidents provoqués par cette utilisation.

. Les indications qui suivent sont adressées à l'usager de la machine dans le but de réduire ou d'éliminer les risques relatifs au fonctionnement du moteur en particulier ou bien aux opérations de maintenance ordinaires de ce dernier.

. L'usager doit lire attentivement ces instructions et se familiariser avec les opérations qui y sont décrites; dans le cas contraire, il risque de mettre en danger sa propre sécurité et sa propre santé aínsi que celles des personnes se trouvant à proximité de la machine.

. Le moteur devra être utilisé ou assemblé à une machine par du personnel spécialement instruit sur son fonctionnement et sur les dangers qui en dérivent. Cette condition est encore plus nécessaire pour les opérations de maintenance, qu'elles soient ordinaires ou, encore plus, extraordinaires. Dans ce dernier cas, utiliser du personnel spécialement instruit par **Lombardini** et qui opère sur la base des documents existants.

. Des variations apportées aux paramètres de fonctionnement du moteur, aux réglages du débit de carburant et de la vitesse de rotation, l'élimination des scellés, le démontage et le remontage de pièces non décrits dans le livret d'emploi et de maintenance, effectués par du personnel non agréé, entraînent la déchéance de toute responsabilité de **Lombardini** pour les éventuels accidents ou pour le non respect des normes en vigueur.

⚠ ATTENTION

. Lors de son démarrage, s'assurer que le moteur soit installé le plus horizontalement possible, sauf nécessités spécifiques de la machine. Dans le cas de démarrage à la main, contrôler que tous les gestes nécessaires à ce démarrage puissent se faire sans heurter les murs ou des objets dangereux, en tenant compte de l'élan que doit prendre l'opérateur. Le démarrage par lanceur à corde libre (et non pas avec lanceur auto-enrouleur) est interdit, même en cas d'urgence.

. Vérifier la stabilité de la machine afin d'éviter les risques de basculement.

. Se familiariser avec les opérations de réglage de la vitesse de rotation et d'arrêt du moteur.

. Ne pas mettre le moteur en marche dans des locaux clos ou faiblement aérés. La combustion engendre du monoxyde da carbone qui est un gaz inodore et fortement toxique. La permanence prolongée dans un local dans lequel le moteur évacue ses gaz de combustion librement peut entraîner la perte de connaissance et la mort.

. Le moteur ne peut fonctionner dans des locaux dans lesquels se trouvent des matériaux infiammables, des atmosphères explosives, des poudres facilement combustibles, à moins que des précautions spécifiques, appropriées et clairement indiquées et certifiées pour la machine, aient été prises.

. Dans le but de prévenir les risques d'incendies, placer la machine à au moins un mètre des murs ou des autres machines.

. Les enfants et les animaux ne doivent pas s'approcher des machines en mouvement afin d'éviter les dangers relatifs au fonctionnement.

. Le carburant est infiammable: le réservoir doit être rempli uniquement lorsque le moteur est à l'arrét. Essuyer soigneusement le carburant éventuellement versé. Eloigner le bidon du carburant, les chiffons éventuellement imprégnés de carburant et d'huile. S'assurer que les éventuels panneaux d'isolation du bruit constitués en matériau poreux ne soient pas imprégnés de carburant ni d'huile. S'assurer que le terrain sur lequel se trouve la machine n'ait pas absorbé de carburant ni d'huile.

. Les vapeurs de carburant sont hautement toxiques: effectuer le ravitaillement en plein air uniquement ou bien dans des locaux bien aérés.

. Ne pas fumer ni utiliser de flammes libres pendant le ravitaillement.

. Pendant le fonctionnement du moteur, sa surface atteint une température qui peut être dangereuse; éviter en particulier d'entrer en contact avec le dispositif d'évacuation des gaz d'échappement.

. Avant de procéder à toute opération sur le moteur, l'arrêter et le laisser refroidir. Ne pas intervenir lorsque le moteur est en marche.

. Le circuit de refroidissement avec liquide est sous pression: ne pas effectuer de vérifications avant que le moteur ne se soit refroidi, et même dans

ce cas, dévisser le bouchon du radiateur ou du vase d'expansion prudemment, après avoir mis des vêtements et des lunettes de protection. Dans le cas où il y aurait un ventilateur, ne pas s'en approcher lorsque le moteur est chaud car il peut se mettre en marche même lorsque le moteur est à l'arrêt. Nettoyer l'installation de refroidissement à moteur froid.

- La vidange de l'huile doit étre effectuée avec le moteur chaud (T huile 80°); en conséquence, prendre des précautions particulières pour evitar les brûlures et ne pas mettre la peau en contact avec l'huile en raison des dangers qui peuvent en dériver pour la santé.
- Lors d'opérations nécessitant l'accès à des parties mobiles du moteur et/ou l'enlèvement des protections pivotantes, interrompre et isoler le câble positif de la batterie pour eviter les courts-circuits et l'excitation du démarreur accidentels.
- Vérifier la tension des courroies uniquement lorsque le moteur est à l'arrêt.

IMPORTANT

- Refermer soigneusement le bouchon du réservoir après chaque ravitaillement; ne pas remplir le réservoir j'usqu'au bord mais laisser un volume libre permettant l'expansion du carburant.
- Le moteur doit être mis en route en suivant les instructions indiquées dans le livret d'emploi du moteur et/ou de la machine. Eviter d'utiliser des dispositifs auxiliaires de démarrage non installés sur la machine à l'origine (par ex.: Start pilot)
- Avant de procéder au démarrage, enlever les outils éventuellement utilisés pour effectuer la maintenance du moteur et/ou de la machine. S'assurer que toutes les protections éventuellement enlevées aient été remises. Dans le cas de fonctionnement sous des climats rigoureux, il est permis de mélanger du pétrole au gazole (ou kérosène) pour faciliter le démarrage. Cette opération doit être effectuée en versant d'abord le pétrole puis le gazole dans le réservoir. Il n'est pas permis d'utiliser de l'essence en raison du risque de formation de vapeurs infiammables.
- Pendant le nettoyage du filtre à air en bain d'huile, s'assurer que l'huile soit évacuée en respectant l'environnement. Les éventuelles masses filtrantes spongieuses se trouvant dans les filtres à air en bain d'huile ne doivent pas être imprégnées d'huile. Le bac du préfiltre à cyclone ne doit pas être plein d'huile.
- S'assurer que l'huile vidangée, le filtre à huile et l'huile qu'il contient soient éliminés en respectant l'environnement.
- Faire attention à la temperature du filtre de l'huile au cours du remplacement du filtre même.
- Les opérations de vérification, du remise à niveau et de remplacement du liquide de refroidissement du moteur doivent être effectuées lorsque ce dernier est à l'arrêt et froid; faire attention à la formation de "Nitrosamine" qui est dangereuse pour la santé, dans le cas où des liquides contenant des nitrites seraient mélangés à des liquides n'en contenant pas. Le liquide de refroidissement est polluant: il doit donc être éliminé en respectant l'environnement.
- Pour déplacer le moteur, utiliser en même temps les oeillets prévus par **Lombardini**. Ces points de levage ne sont pas appropriés pour l'ensemble de la machine, utiliser les oeillets prévus par le constructeur de cette dernière.

AVERTISSEMENT

Un démarrage accidentel risque de provoquer de graves blessures ou la mort.

Désactivez le moteur en déconnectant (-) le câble négatif de batterie.

Démarrages Accidentels!

Mise hors service du moteur.
Un démarrage accidentel risque de provoquer de graves blessures ou la mort.
Avant de travailler sur le moteur ou l'équipement, mettre le moteur hors service en procédant comme suit : 1) Déconnecter le câble de batterie négatif (-) de la batterie.

AVERTISSEMENT

Les pièces en rotation peuvent causer de graves blessures.

Rester à distance lorsque le moteur est en marche.

Pièces en Rotation!

Garder les mains, les pieds, les cheveux et les vêtements éloignés de toutes les pièces mobiles pour éviter les accidents.
Ne jamais faire fonctionner le moteur si les couvercles, capots ou carters de protection ont été enlevés.

AVERTISSEMENT

L'oxyde de carbone peut provoquer d'importantes nausées, l'évanouissement ou la mort.

Éviter d'inhaler les gaz d'échappement et ne jamais faire tourner le moteur dans un espace fermé ou confiné.

Gaz d'Échappement Mortels!

Les gaz d'échappement du moteur contiennent de l'oxyde de carbone toxique.
L'oxyde de carbone est inodore, incolore et peut causer la mort en cas d'inhalation.
Éviter d'inhaler les gaz d'échappement et ne jamais faire tourner le moteur dans un espace fermé ou confiné.

AVERTISSEMENT

Les pièces chaudes peuvent causer de graves brûlures.

Ne pas toucher le moteur lorsqu'il fonctionne ou juste après son arrêt.

Pièces Chaudes!

Les composants du moteur peuvent devenir très chauds suite à l'utilisation de celui-ci.
Afin d'éviter les brûlures graves, ne pas toucher ces composants pendant que le moteur est en marche - ou juste après son arrêt.
Ne jamais faire fonctionner le moteur si les protections thermiques ont été enlevées.

AVERTISSEMENT

Le carburant explosif peut causer des incendies et de graves brûlures.

Ne pas remplir le réservoir d'essence quand le moteur est chaud ou en marche.

Carburant Explosif!

Le carburant est extrêmement inflammable et le contact de ses vapeurs avec une source d'allumage peut provoquer une explosion. Conserver le carburant uniquement dans des récipients homologués, dans des locaux bien aérés et inoccupés, loin de toute étincelle ou flamme vive.
Ne pas remplir le réservoir d'essence quand le moteur est chaud ou en marche : des projections d'essence pourraient s'enflammer au contact des éléments chauds ou des étincelles de l'allumage.
Ne pas démarrer le moteur à côté d'essence répandue.
Ne jamais utiliser le carburant comme agent de nettoyage.

AVERTISSEMENT

Les gaz explosifs peuvent causer des incendies et de graves brûlures acides.

Ne recharger la batterie que dans un espace bien aéré.
Éloigner toute source d'allumage.

Gaz Explosif!

Les batteries produisent de l'hydrogène explosif lorsqu'elles sont rechargées. Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne recharger les batteries que dans des zones bien aérées. Toujours veiller à ce qu'étincelles, flammes vives et autres sources d'allumage soient maintenues loin de la batterie.
Conserver les batteries hors de la portée des enfants.
Enlever tout bijou lors de l'entretien des batteries.
Avant de déconnecter le câble de terre négatif (-), s'assurer que tous les interrupteurs sont en position OFF (arrêt).
En position ON (marche), une étincelle se produira à l'extrémité du câble de terre, ce qui pourrait provoquer une explosion en cas de présence d'hydrogène ou de vapeurs du carburant.

AVERTISSEMENT

Les liquides à haute pression peuvent transpercer la peau et provoquer des blessures graves ou la mort.

Ne manipulez pas le système de carburant sans formation appropriée ou un équipement de sécurité.

Le Liquide Haute Pression Transperce la Peau!

L'entretien du système de carburant doit être effectué uniquement par du personnel qualifié portant un équipement de sécurité pour le protéger.
Les blessures par perforation dues au liquide sont extrêmement toxiques et dangereuses.
En cas de blessure, demander immédiatement de l'aide médicale

ATTENTION

Une décharge électrique peut provoquer des blessures
Ne pas toucher les fils lorsque le moteur est en marche.

Décharge Électrique!

Ne jamais toucher de fils ou de composants électriques lorsque le moteur tourne. Ils peuvent être sources de décharges électriques.

Californie
Proposition 65 Avertissement

L'échappement du moteur de ce produit contient des produits chimiques connus par l'état de Californie, comme étant une cause de cancer, d'anomalies congénitales ou autres effets nocifs à la reproduction.

GENERAL NOTES

- **Lombardini** engines are built to provide safe and longlasting performances, but in order to obtain these results it is essential that the maintenance requirements described in the manual are observed along with the following safety recommendations.
- The engine has been built to the specifications of a machine manufacturer, and it is his responsibility to ensure that all necessary action is taken to meet the essential and legally prescribed health and safety requirements. Any use of the machine other than that described cannot be considered as complying with its intended purpose as specified by **Lombardini**, which therefore declines all responsibility for accidents caused by such operations.
- The following instructions are intended for the user of the machine in order to reduce or eliminate risks, especially those concerning the operation and standard maintenance of the engine.
- The user should read these instructions carefully and get to know the operations described. By not doing so he may place at risk his own health and safety and that of anyone else in the vicinity of the machine.
- The engine may be used or mounted on a machine only by personnel suitably trained in its operation and aware of the dangers involved. This is particularly true for standard and, above all, special maintenance work. For special maintenance contact personnel trained specifically by **Lombardini**. This work should be carried out in accordance with existing literature.
- **Lombardini** declines all responsibility for accidents or for failure to comply with the requirements of law if changes are made to the engine's functional parameters or to the fuel flow rate adjustments and speed of rotation, if seals are removed, or if parts not described in the operating and maintenance manual are removed and reassembled by unauthorized personnel.

WARNING

- In addition to all other machine specifications, ensure that the engine is in a near horizontal position when starting. If starting manually, ensure that the necessary operations can be performed without any risk of striking against walls or dangerous objects. Rope starting (except for recoil rope starting) is not permitted even in emergencies.
- Check that the machine is stable so that there is no risk of it overturning.
- Get to know the engine speed adjustment and machine stop operations.
- Do not start the machine in closed or poorly ventilated environments. The internal combustion process generates carbon monoxide, an odourless and highly toxic gas, so spending too long a time in an environment where the engine discharges its exhaust products freely can lead to loss of consciousness and even death.
- The engine may not be used in environments containing flammable materials, explosive atmospheres or easily combustible powders, unless adequate and specific precautions have been taken and are clearly stated and certified for the machine.
- To prevent the risk of fire, keep the machine at a distance of at least one metre from buildings or other machines.
- Children and animals must be kept at a sufficient distance from the machine to prevent any danger resulting from its operation.
- Fuel is flammable, so the tank must be filled only when the engine is turned off. Dry carefully any fuel that may have spilled, remove the fuel container and any cloths soaked in fuel or oil, check that any sound-absorbing panels made of porous material are not soaked with fuel or oil, and make sure that the ground on which the machine is located has not absorbed fuel or oil.
- Before starting, remove any tools that have been used for carrying out maintenance work to the engine and/or the machine and check that any guards removed have been replaced. In cold climates it is possible to mix kerosene with the diesel fuel to make the engine easier to start. The liquids must be mixed in the tank by pouring in first the kerosene and then the diesel fuel. Consult **Lombardini** technical office for mixture proportions. Petrol may not be used because of the risk of it forming flammable vapours.
- During operation the surface of the engine reaches temperatures that may be dangerous. Avoid in particular all contact with the exhaust system.
- The liquid cooling circuit is under pressure. Do not carry out any checks before the engine has cooled down, and even then open the radiator cap or the expansion tank cautiously. Wear protective clothing and glasses. If there is an electric fan, do not approach the engine while it is still hot as the fan may come on even when the engine is not running. Clean the cooling system with the engine turned off.
- While cleaning the oil bath air filter, check that the oil is disposed of in such a way as not to harm the environment. Any filtering sponges in the oil bath air filter should not be soaked with oil. The cyclone pre-filter cup must not be filled with oil.

- Since the oil must be emptied out while the engine is still hot (approx. 80°C), particular care should be taken in order to avoid burns. In any case make sure that oil does not come into contact with your skin because of the health hazards involved.
- Fuel vapours are highly toxic, so fill up only in the open air or in well ventilated environments.
- During operations which involve access to moving parts of the engine and/or removal of the rotary guards, disconnect and insulate the positive cable of the battery so as to prevent accidental short circuits and activation of the starter motor.
- Check the belt tension only when the engine is turned off.

IMPORTANT

- To start the engine follow the specific instructions provided in the engine and/or machine operating manual. Do not use auxiliary starting devices not originally installed on the machine (e.g. Startpilot systems which utilise ether etc.)
- Before carrying out any work on the engine, turn it off and allow it to cool down. Do not perform any operation while the engine is running.
- Check that the discharged oil, the oil filter and the oil contained in the oil filter are disposed of in such a way as not to harm the environment.
- Close the fuel tank filler cap carefully after each filling operation. Do not fill the tank right up to the top, but leave sufficient space to allow for any expansion of the fuel.
- Do not smoke or use naked flames while filling.
- Take care when removing the oil filter as it may be hot.
- The operations of checking, filling up and replacing the cooling liquid must be carried out with the engine turned off and cold. Take particular care if liquids containing nitrites are mixed with others not containing these compounds as this may give rise to the formation of nitrosamines which are a health hazard. The cooling liquid is polluting, so dispose of in a manner that does not damage the environment.
- In order to move the engine simultaneously use the eyebolts fitted for this purpose by **Lombardini**. These lifting points are however not suitable for the entire machine, so in this case use the eyebolts fitted by the manufacturer.

WARNING

Accidental Starts can cause severe injury or death.
Disable engine by disconnecting negative (-) battery cable.

Accidental Starts!

Disabling engine.
Accidental starting can cause severe injury or death.
Before working on the engine or equipment, disable the engine as follows: 1) Disconnect negative (-) battery cable from battery.

WARNING

Rotating Parts can cause severe injury.
Stay away while engine is in operation.

Rotating Parts!

Keep hands, feet, hair, and clothing away from all moving parts to prevent injury.
Never operate the engine with covers, shrouds, or guards removed.

WARNING

Carbon Monoxide can cause severe nausea, fainting or death.
Avoid inhaling exhaust fumes, and never run the engine in a closed building or confined area.

Lethal Exhaust Gases!

Engine exhaust gases contain poisonous carbon monoxide.
Carbon monoxide is odorless, colorless, and can cause death if inhaled.
Avoid inhaling exhaust fumes, and never run the engine in a closed building or confined area.

WARNING

Hot Parts can cause severe burns.
Do not touch engine while operating or just after stopping.

Hot Parts!

Engine components can get extremely hot from operation.
To prevent severe burns, do not touch these areas while the engine is running, or immediately after it is turned off. Never operate the engine with heat shields or guards removed.

WARNING

Fuel can cause fires and severe burns.

Do not fill the fuel tank while the engine is hot or running.

Explosive Fuel!

Fuel is flammable and its vapors can ignite.
Store fuel only in approved containers, in well ventilated, unoccupied buildings.
Do not fill the fuel tank while the engine is hot or running, since spilled fuel could ignite if it comes in contact with hot parts or sparks from ignition.
Do not start the engine near spilled fuel.
Never use fuel as a cleaning agent.

WARNING

Explosive Gas can cause fires and severe acid burns.

Charge battery only in a well ventilated area.
Keep sources of ignition away.

Explosive Gas!

Batteries produce explosive hydrogen gas while being charged.
To prevent a fire or explosion, charge batteries only in well ventilated areas.
Keep sparks, open flames, and other sources of ignition away from the battery at all times.
Keep batteries out of the reach of children.
Remove all jewelry when servicing batteries.
Before disconnecting the negative (-) ground cable, make sure all switches are OFF.
If ON, a spark will occur at the ground cable terminal which could cause an explosion if hydrogen gas or fuel vapors are present.

WARNING

High Pressure Fluids can puncture skin and cause severe injury or death.

Do not work on fuel system without proper training or safety equipment.

High Pressure Fluid Puncture!

Fuel system is to be serviced only by properly trained personnel wearing protective safety equipment.
Fluid puncture injuries are highly toxic and hazardous.
If an injury occurs, seek immediate medical attention.

ATTENZIONE

Electrical Shock can cause injury.

Do not touch wires while engine is running.

Electrical Shock!

Never touch electrical wires or components while the engine is running. They can be sources of electrical shock.

California Proposition 65 WARNING

Engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.

ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

- Die Bauweise der **LOMBARDINI** MOTOREN garantiert einen sicheren Betrieb und eine lange Lebensdauer, sofern die Bedienungs - und wartungsanweisungen aus dem hierzu vorgesehenen Handbuch, und die nachstehenden Sicherheitsvorschriften befolgt werden.
- Der Motor ist in einer gemäß des Maschienenhersteller gewünschten Spezifikation gefertigt. Der Maschinenhersteller hat in seiner Verant wortung sicherzustellen, daß alle notwendigen Maßnahmen, zur Sicherheit und zum Schutze der Gesundheit gemäß den geltenden Gesetzen, gestroffen werden. Der Gebrauch des Motors bei Nichtvorliegen dieser Bedingungen kann nicht als der von **LOMBARDINI** vorgesehene Gebrauch betrachtet werden. **LOMBARDINI** übernimmt daher keine Haftung für eventuelle Unfälle bzw. Schäden, die durch einen derartigen Gebrauch entstehen.
- Die nachstehenden Hinweise sind für den Bediener der Maschine bestimmt, um Gefahren in Verbindung mit dem motorenbetrieb, insbesondere mit den dazugehörigen ordentlichen Wartungsarbeiten zu verringern oder zu beseitigen.
- Der Benutzer soll diese Hinweise aufmerksam durchlesen und sich mit den hier beschriebenen Vorgängen vertraut machen. Andernfalls können ernste Gefahren für die Sicherneit und Gesundheit der eigenen Person sowie anderer Personen, die sich in der Nähe der Maschine aufhalten, entstehen.
- Der Motor darf nur von Personen bedient, oder an einer Maschine montiert werden, die über die Funktion und den damit verbundenen Gefahren eingewiesen sind. Insbesondere gilt diese Vorschrift für die ordentliche und vor allem für die außerordentliche Wartung, die nur von Personen vorgenommen werden darf, die speziel von **LOMBARDINI** eingewiesen sind und auf der vorhandenen Literatur arbeiten.
- Änderungen der Betriebsparameter des Motors sowie der Einstellung für die kraftstoffmenge and die Drehzahl, das Entfernen der Siegel, der Abbau und Anbau von teilen, die nicht in der Bedienungs - und Wartungsanleitung enthalten sind, sowie die Wartung durch unbefugte Personen oder die Nichteinhaltung der Gesetzesvorschriften bewirkenden Verfall der Haftung seitens **LOMBARDINI** für eventuelle Unfälle oder Schäden.

⚠ WARNUNG

- Vor dem Starten hat sich der Bediener zu vergwissern, daß sich der Motor, vorbehaltlich der Maschinenspezifikation, auf einem nahezu waagerechten Untergrund befindet. Beim Anlassen im Handbetrieb ist sicherzustellen, daß die vorgeschriebenen Betätigungen, ohne das Gefahr besteht gegen Wände oder gegen sonstige gefärliche gegenstände zu fahren, erfolgen. Desweiteren ist sicherzustellen, daß der bediener genügend Freiraum beim Starten hat. Der Start mit Startseil (mit Ausnahme des Revesierstarters) ist auch für den notstart nicht zulässig.
- Maschine gegen Wegrollen und Kippen sichern.
- Der Bediener muß Sich mit den Vorgängen für die Drehzahleistellung und das Abstellen des Motors vertraut machen.
- Den Motor nicht in geschlossenen oder schlecht belüften Raümen sarten. Beim Verbrennungprozesses im des motors entsteht Kohlenmonoxyd, ein geruchloses und hochgiftiges Gas. Der Aufenthalt in einem Raum, in dem die Motorabgase frei ausgestoßen werden, kann zur Bewustlosigkeit oder sogar zum Tod führen.
- Der Motor darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn in dessen Umgebung feuergefährliches Material oder leicht brennbarer Staub vorhanden ist, sofern nicht angemessene spezifische Vorsichtsmaßnahmen gestroffen worden sind, die für die Maschine angezeigt und bescheinigt sind.
- Zur Vorbeugung von Brandgefahren ist die Maschine auf einem Abstand von mindestens einem Meter von Gebäuden oder Maschinen oder anderen Gegenständen zu halten
- Kinder und Tiere sollen sich in einem angemessenen Abstand von der in Betrieb befindlichen Maschine befinden, um Gefahren in Verbindung mit dem Maschinenbetrieb zu vermeiden.
- Alle Kraftstoffe sind feuergefährlich. Der Tank darf nur bei Stillstand des Motors befüllt werden. Eventuell verschütteten Kraftstoff sofort sorgfältig entfernen. Die kraftstoff - oder Ölgetränkten Binde - bzw. Putzmittel gemäß gesetzlichen Vorschriften entsorgen. Desweiteren sich vergewissern, daß eventuell vorhandene schalldämmende Platten aus porösem Material nicht mit kraftstoff getränkt sind und der boden unter der Maschine nicht kraftstoff oder Öl aufgesaugt hat.
- Kraftstoffdämpfe sind hochgiftig. Das Tanken darf nur im Frein oder in gut belüfteten Räumen vorgenommen werden.
- Wärden des Tankes ist das Rauchen und der Umgang mit offenem Feuer verboten.
- Vor dem Starten alle für eine eventuelle Wartung am motor oder maschine benutzten Werkzeuge,

Betriebsstoffe und Betriebshilfsstoffe entfernen. Es ist sicherzustellen, daβ alle ggf entferten Schutzverkleidungen wieder angebaut sind.

- Für den Betrieb bei sehr niedrigen Temperaturen darf, um den Startvorgang zu erleichtern, der Dieselkraftstoff mit Petroleum (oder kerosin) gemischt werden. Dieser Vorgang hat im Tank zu erfolgen. Zuerst wird Petroleum und anschlieβend Dieselkraftstoff eingefüllt. Die Verwendung von Benzin ist nicht gestattet, da sich gefährliche Dämpfe bilden.
- Während des Betriebes erreicht die Oberfläche des Motors Temperaturen die gefärlich sein können, insbesondere ist die Berührung der Abgasanlage zu vermeiden.
- Bei Reinigung des ölbadluftfilters darauf achten, daβ das verschmutze Öl gemäb den gesetzlichen Vorschriften entsorgt wird: Das eventuell in den luftfiltern befindliche schwammartige Filtermaterial darf nicht mit Öl getränkt sein. Der Zyklonvorfilter soll frei von Öl sein.
- Die Kontrolle, Nachfüllung und der Wechsel des Kühlmittels sollen bei abgestelltem und kaltem Motor vorgenommen werden. Es ist zu beachten, daβ bei der mischung von nitrithaltigen Flüssigkeiten mit anderen Flüssigkeiten, die nicht derartige Bestandteile enthalten, gesundheitsschädliche Nitrosamine entstehen können. Das Kühlmittel ist umweltschädlich und ist daher gemäβ den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.
- Bei Arbeiten, die den Zugang zu beweglichen Teilen des Motors bzw, den Abbau der Schutzverkleidung an Rotationsstellen beimhalten, ist die batterie abzuklemmen, damit zufällige Kurzschlüsse und das Einschalten des Anlassers verhindert wird.

WICHTIG

- Nach jedem Tanken den Tankverschluβ sorfälting verschlieβen, den Tank nicht bis zum Rand befüllen , sondern einen entsprechenden Freiraum für die temperaturbedingte Expansion des Kraftstoffes lassen.
- Der motor ist nach den Anweisungen des Bedienungshandbuches des motors bzw, der Maschine zu starten. Keine zusätzlichen Starthilfen die nicht ursprünglich an der Maschine vorhanden sind (startpilot atc) verwenden.
- Bevor Arbeiten am Motor durchgeführt werden, muβ dieser abgekühllt sein. Keine Arbeiten am laufenden motor ausführen.
- Das Kühlflüssigkeitssystem steht unter Druck. Keine kontrollen ausführen bevor der Motor nicht abgekühlt ist. Auch bei abgekühlten motor den Verschluβ des Kühlers oder des Ausgleichgefäses mit Vorsicht öffnen, sowie Schutzbekleidung und Schutzbrille tragen. Falls ein elektrischer Lüfter angebaut ist, sich nicht dem heiβen motor nähern, da sich der Lüfter auch bei abgestellten Motor einschalten kann. Die Reinigung der Kühlanlage ist bei Stillstand des Motors vorzunehmen.
- Der Ölwechsel, der betriebswarmen Motor (Öltemperatur ca. 80° C) vorzunehmen ist, erfordert besondere Vorsicht, da Verbennungsgefahrbesteht. Hautkontakt mit Öl ist zu vermeiden, da es gesundheiitsschädlich ist.
- Bei dem Wechsel des Ölfilters ist zu beachten, daβ er eine hohe Temperatur haben kann (Verbrennungsgefahr).
- Es ist sicherzustellen, daβ das Altöl, der Ölfilter und das darin vorhandene Ölbinde - und Putzmittel, gemäβ den gesetzlichen Vorschriften, entsorgt werden.
- Für den Transport des Motors die dafür von **LOMBARDINI** vorgesehenen Transportösen gleichzeitig verwenden. Diese Transportösen sind nicht als Hubpunkte für die gesamte Maschine geeignet. Hierfür sind die vom Hersteller vorgesehenen Transportösen zu verwenden.

WARNUNG

Versehentliche Starts können schwere Verletzungen oder Tod verursachen.

Sperren Sie Maschine, indem Sie negatives (-) Batteriekabel trennen.

Versehentliche Starts!

Motor abschalten.

Versehentliche Starts können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Bevor Sie am Motor oder der Ausrüstung arbeiten, schalten Sie den Motor wie folgt ab: 1) Trennen Sie das negative (-) Batteriekabel von der Batterie.

WARNUNG

Rotierende Teile können schwere Verletzungen verursachen.

Halten Sie sich vom laufenden Motor fern.

Rotierende Teile!

Zur Verhinderung von Verletzungen Hände, Füße, Haar und Kleidung von allen beweglichen Teilen fernhalten. Betreiben Sie den Motor niemals bei abgenommenen Hauben, Abdeckungen oder Schutzblechen.

WARNUNG

Kohlenmonoxid kann zu starker Übelkeit, Ohnmacht oder zum Tod führen.

Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen. Nehmen Sie den Motor niemals in einem geschlossenen Gebäude oder in beengter Umgebung in Betrieb.

Tödliche Abgase!

Motorabgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid.

Kohlenmonoxid ist geruchlos, farblos und kann beim Einatmen zum Tod führen. Vermeiden Sie das Einatmen von Abgasen.

Nehmen Sie den Motor niemals in einem geschlossenen Gebäude oder in beengter Umgebung in Betrieb.

WARNUNG

Heiße Teile können schwere Verbrennungen verursachen.

Berühren Sie den Motor während des Betriebs oder unmittelbar nach dem Ausschalten nicht.

Heiße Teile!

Motorteile können durch den Betrieb äußerst heiß werden.

Zur Vermeidung schwerer Verbrennungen berühren Sie diese Bereiche nicht bei laufendem Motor oder unmittelbar nach dem Abstellen.

Nehmen Sie den Motor niemals bei abgenommenen Hitzeschutzschildern oder Schutzblechen in Betrieb.

WARNUNG

Explosiver Kraftstoff kann Brände und schwere Verbrennungen verursachen.

Befüllen Sie den Kraftstofftank nicht bei heißem oder laufendem Motor.

Explosiver Kraftstoff!

Kraftstoff ist äußerst leicht entzündlich. Seine Dämpfe können bei Entzündung explodieren.
Bewahren Sie Kraftstoff ausschließlich in zugelassenen Behältern in gut belüfteten, unbewohnten Gebäuden und von Funken oder Flammen entfernt auf.
Befüllen Sie den Kraftstofftank nicht bei heißem oder laufendem Motor, da sich verschütteter Kraftstoff entzünden kann, wenn er mit heißen Teilen oder Funken von der Zündung in Berührung kommt.
Starten Sie den Motor nicht in der Nähe von verschüttetem Kraftstoff. Verwenden Sie niemals Kraftstoff als Reinigungsmittel.

WARNUNG

Explosives Gas kann Brände und schwere Säureverätzungen verursachen.

Laden Sie die Batterie nur in einem gut belüfteten Bereich.
Halten Sie Zündquellen fern.

Explosives Gas!

Batterien erzeugen beim Laden explosives Wasserstoffgas.
Laden Sie die Batterien zur Verhinderung eines Brands oder einer Explosion nur in gut belüfteten Bereichen.
Halten Sie Funken, offene Flammen und andere Zündquellen stets von der Batterie fern. Bewahren Sie Batterien für Kinder unzugänglich auf. Nehmen Sie vor einer Batteriewartung sämtlichen Schmuck ab.Stellen Sie vor dem Trennen des negativen (-) Massekabels sicher, dass alle Schalter ausgeschaltet sind (OFF).
Ist ein Schalter eingeschaltet (ON), entsteht an der Massekabelklemme ein Funke, der eine Explosion auslösen könnte, wenn Wasserstoffgas oder Kraftstoffdämpfe vorhanden sind.

WARNUNG

Flüssigkeiten, die unter hohem Druck herausspritzen, können in die Haut eindringen und schwere oder tödliche Verletzungen verursachen.

Arbeiten Sie ohne ausreichende Schulung oder Sicherheitsausrüstung nicht am Kraftstoffsystem.

Gefahr Durch Herausspritzen Von Flüssigkeiten Unter Hohem Druck!

Das Kraftstoffsystem darf nur von entsprechend ausgebildetem und mit Schutzausrüstung ausgestattetem Personal gewartet werden.
Verletzungen, die durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck entstehen, sind sehr toxisch und gefährlich.
Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen.

ACHTUNG

Elektrische Schläge können Verletzungen verursachen.

Berühren Sie bei laufendem Motor keine elektrischen Leitungen.

Elektrischer Schlag!

Bei laufendem Motor niemals elektrischen Leitungen oder Bauteile berühren.
Sie können elektrische Schläge verursachen.

Kalifornien Proposition 65 Warnung

Motorabgase von diesem Produkt enthalten Chemikalien, die nach Kenntnis des Bundesstaates Kalifornien Krebs, Geburtsfehler und andere genetische Defekte hervorrufen.

NOTAS GENERALES

- Los motores **Lombardini** están construidos para que sus prestaciones sean seguras y duraderas en el tiempo. Condición indispensable para obtener estos resultados es el respeto a las instrucciones de mantenimiento que figuran en el manual y a los consejos de seguridad que se dan a continuación.
- El motor ha sido construido según las especificaciones del fabricante de la máquina, y es responsabilidad suya adoptar los medios necesarios para cumplir los requisitos esenciales de seguridad y salvaguardia de la salud, de acuerdo con la legislación vigente. Cualquier utilización del motor que no sea para la que se ha definido no podrá considerarse conforme al uso previsto por la firma **Lombardini**, que, por lo tanto, declina cualquier responsabilidad sobre los eventuales accidentes resultantes de tales usos.
- Las indicaciones que se dan a continuación están destinadas al usuario de la máquina para que pueda reducir o eliminar los riesgos derivados del funcionamiento del motor en particular y de las operaciones de mantenimiento en general.
- El usuario debe leer atentamente estas instrucciones y familiarizarse con las operaciones que se describen. En caso contrario, podrían presentarse graves peligros tanto para la seguridad como para su propia salvaguardia y la de las personas que se encontraren próximas a la máquina.
- Solo el personal adiestrado adecuadamente en el funcionamiento del motor y conocedor de los posibles peligros podrá utilizarlo o montarlo en una máquina, tanto más cuanto que esta precaución es valida también para las operaciones de mantenimiento ordinarias y, sobre todo, para las extraordinarias. En este último caso habrá que recurrir a personal formado especificamente por la firma **Lombardini** y trabajando de acuerdo con los manuales existentes.
- Cualquier variación de los parámetros funcionales del motor, del registro del paso de combustible y de la velocidad de rotación, así como la retirada de precintos, el montaje o desmontaje de partes no descritas en el manual de uso y mantenimiento realizados por personal no autorizado, acarreará la declinación de toda responsabilidad por parte de la firma Lombardini en el caso de producirse incidentes eventuales o de no respetarse la normativa legal.

⚠ ADVERTENCIA

- En el momento de su puesta en marcha, hay que asegurarse de que el motor está en posición próxima a la horizontal, de acuerdo con las especificaciones de la máquina. En caso de puesta en marcha manual, habrá que asegurarse de que todo se hace sin peligro de choques contra paredes u objetos peligrosos y teniendo también en cuenta el impulso del operador. La puesta en marcha a cuerda libre (que excluye, por tanto, el arranque recuperable) no es admisible, ni siquiera en casos de emergencia.
- Hay que verificar la estabilidad de la máquina Para evitar peligros de vuelco.
- Es necesario familiarizarse con las operaciones dè regulación de la velocidad de rotación y de paro del motor.
- EL motor no debe ponerse en marcha en recintos cerrados o escasamente ventilados: la combustión genera monóxido de carbono, un gas inodoro y altamente venenoso. La permanencia prolongada en un entorno donde el escape del motor sea libre puede acarrear la pérdida de conocimiento y hasta la muerte.
- El motor no puede funcionar en recintos que contengan materiales inflamables, atmósferas explosivas o polvo facilmente combustible, a menos que se hayan tomado las precauciones específicas, adecuadas y claramente indicadas y comprobadas para la máquina.
- Para prevenir los riesgos de incendio. la máquina ha de mantenerse, al menos, a un metro de edificios y de otras maquinarias.
- Para evitar los peligros que puede provocar el funcionamiento, los niños y los animales deben mantenerse a una distancia prudente de las máquinas en movimiento.
- El combustible es inflamable. El deposito ha de llenarse solo con el motor parado; el combustible eventualmente derramado se secará cuidadosamente; el deposito de combustible y los trapos embebídos con carburante o aceites se mántendrán alejados; se tendrá buen cuidado da que los eventuales paneles fonoabsorbentes hechos con material poroso no queden impregnados de combustible o de aceite y se comprobará que el terreno sobre el que se encuentra la máquina no haya absorbido combustible o aceite.
- Los vapores del combustible son altamente tóxicos, por tanto, las operaciones de rellenado se efectuarán al aire libre o en ambientes bien ventilados.
- No fumar ni utilizar llamas libres durante las operaciones de rellenado.
- Antes da la puesta en marcha, retirar los eventuales dispositivos que se hubiesen utilizado para el mantenimiento del motor y/o de

la máquina; se comprobará también que se han vuelto a montar todas las protecciones retiradas previamente. En caso de funcionamiento en climas extremados, para facilitar la puesta en marcha está permitido mezclar petróleo (o queroseno) al gasóleo. La operación debe efectuarse en el deposito, vertiendo primero el petróleo y después el gasóleo. No está permitido el uso de gasolina por el riesgo de formación de vapores inflamables.

- Durante el funcionamiento, la superficie del motor alcanza temperaturas que pueden resultar peligrosas. Es absolutamente necesario evitar cualquier contacto con el sistema de escape.
- Antes de proceder a cualquier manipulación del motor, hay que parado y dejarlo enfriar. Nunca se manipulará si está en marcha.
- Como la operación de vaciado del aceite ha de efectuarse con el motor caliente (T aceite 80°C), es preciso tener un cuidado especial para prevenir las quemaduras: en cualquier caso, hay que evitar siempre el contacto del aceite con la piel por el peligro que esto puede representar.
- La tensión de las correas se controlará unicamente con el motor parado.
- Para desplazar el motor utilizar simultáneamente los anclajes previstos por **Lombardini**.

IMPORTANTE

- Se volverá a tapar cuidadosamente el tapón del depósito después de cada rellenado. El deposito no debe llenarse nunca hasta el borde, sino que hay que dejar libre una parte para permitir la expansion del combustible.
- El motor debe ponerse en marcha siguiendo las instrucciones específicas que figuran en el manual de uso del motor y/o de la máquina. Se evitará el uso de dispositivos auxiliares de puesta en marcha no instalados de origen en la máquina (por ejemplo, un “Startpilot”).
- El circuito de refrigeración con liquido está bajo presión. No se efectuará ningún control si el motor no se ha enfriado e, incluso en este caso, el tapón del radiador o del vaso de expansión se abrirá con cautela. El operador llevará gafas y traje protector. Si se ha previsto un ventilador eléctrico, no hay que aproximarse al motor caliente, porque podría entrar en funcionamiento también con el motor parado. Efectuar la limpieza del sistema de refrigeración con el motor parado.
- Durante las operaciones de limpieza del filtro de aire con baño de aceite, hay que asegurarse de que el aceite que se va a utilizar cumple las condiciones de respeto al medio ambiente. Los eventuales materiales filtrantes esponjosos en los filtros de aire con baño de aceite no deben estar impregnados de aceite. El ciclòn prefiltro de centrifugado no ha de llenarse de aceite.
- Debe comprobarse que el aceite procedente del vaciado, el filtro del aceite y el aceite que contiene cumplan los requisitos de respeto al medio ambiente.
- Atención especial merece la temperatura del filtro de aceite durante las operaciones de sustitución de este filtro.
- Las tareas de control, rellenado y sustitución del liquido de refrigeracíón deben hacerse con el motor parado y frío. Habrá que tener cuidado en el caso de que estén mezclados líquidos que contienen nitritos con otros que carecen de estos componentes. Podrían formarse nitrosaminas, unas substancias dañinas para la salud. Los líquidos de refrigeración son contaminantes; por tanto, solo deben emplearse los que respetan el medio ambiente.
- Durante las operaciones destinadas a acceder a partes móviles del motor y/o a la retirada de las protecciones giratorias, hay que interrumpir y aislar el cable positivo de la bateria con el fin de prevenir cortocircuitos accídentales y la excitación del motor de arranque.
- Estos puntos de anclaje para el alzado del motor no son idóneos para toda la máquina, por lo que se utilizarán los anclajes previstos por el constructor.

ADVERTENCIA

Los arranques accidentales pueden provocar lesiones graves o la muerte.

Inhabilite el motor desconectando (-) el cable negativo de la batería.

¡Arranque Accidental!

Desactivación del motor.
El arranque accidental puede provocar lesiones graves o la muerte.
Antes de realizar cualquier trabajo en el motor o en el equipo, desactive el motor como se indica a continuación: 1) Desconecte el cable del polo negativo (-) de la batería.

ADVERTENCIA

Las piezas rotatorias pueden causar lesiones graves.

Manténgase alejado del motor cuando esté en funcionamiento.

¡Piezas Rotatorias!

Para evitar lesiones, mantenga las manos, los pies, el pelo y la ropa alejados de las piezas en movimiento.
No ponga nunca el motor en funcionamiento con las cubiertas, revestimientos térmicos o protecciones desmontados.

ADVERTENCIA

El monóxido de carbono puede provocar náuseas, mareos o la muerte.

Evite inhalar los humos de escape y nunca haga funcionar el motor en locales cerrados o áreas confinadas.

¡Gases de Escape Letales!

Los gases de escape del motor contienen monóxido de carbono venenoso.
El monóxido de carbono le es inodoro, incoloro y puede causar la muerte si se inhala.
Evite inhalar los humos de escape y nunca haga funcionar el motor en locales cerrados o áreas confinadas.

ADVERTENCIA

Las piezas calientes pueden causar quemaduras graves.

No toque el motor durante el funcionamiento o inmediatamente después de pararse.

¡Piezas Calientes!

Los componentes del motor pueden calentarse mucho durante el funcionamiento.
Para evitar quemaduras graves, no toque estas piezas cuando el motor esté en funcionamiento, o inmediatamente después de pararse.
No ponga nunca el motor en funcionamiento con las protecciones térmicas desmontadas.

ADVERTENCIA

La explosión del carburante puede provocar incendios y quemaduras graves.

No llene el tanque de combustible con el motor en funcionamiento o caliente.

¡Carburante Explosivo!

La combustible es muy inflamable y sus vapores pueden hacer explosión si se inflaman.
Almacene la combustible siempre en contenedores homologados, en locales desocupados, bien ventilados y lejos de chispas o llamas.
No llene el tanque de combustible con el motor en funcionamiento o caliente, pues si el combustible derramado entra en contacto con las piezas calientes del motor o las chispas de encendido, se puede inflamar.
No arranque el motor si hay combustible derramado cerca.
No utilice nunca combustible como agente de limpieza.

ADVERTENCIA

El gas explosivo puede provocar incendios y quemaduras graves por ácido.

Cargue siempre las baterías en lugares bien ventilados.
Mantenga alejadas las fuentes de ignición.

¡Gas Explosivo!

Las baterías emanan hidrógeno explosivo cuando se están cargando. Para evitar incendios o explosiones, cargue siempre las baterías en lugares bien ventilados.
Mantenga siempre las llamas abiertas, chispas y otras fuentes de ignición alejadas de la batería.
Tenga las baterías fuera del alcance de los niños.
Quítese todo tipo de alhajas para realizar labores de mantenimiento en las baterías.
Antes de desconectar el cable de masa negativo (-), compruebe que todos los interruptores están desconectados (OFF).
Si estuviesen conectados (ON), se producirían chispas en el terminal del cable de masa que podría provocar una explosión en presencia de vapores de hidrógeno o de combustivel.

ADVERTENCIA

Los líquidos a alta presión pueden perforar la piel y provocar lesiones graves o la muerte.

No trabaje en el sistema de combustible sin una formación o el equipo de seguridad adecuado.

¡Perforación del Líquido a Alta Presión!

El sistema de combustible deberá ser mantenido sólo por personal formado adecuadamente y que lleve un equipo de seguridad protector.
Las lesiones por perforación de líquidos son muy tóxicas y peligrosas.
Si se produce cualquier lesión, pida asistencia sanitaria inmediatamente.

PRECAUCIÓN

Las descargas eléctricas pueden provocar lesiones.

No toque los cables con el motor en funcionamiento.

¡Descarga Eléctrica!

No toque nunca los cables o componentes eléctricos con el motor en funcionamiento. Pueden provocar descargas eléctricas.

California Advertencia Conforme a la Proposición 65

Los gases de escape de este producto contienen sustancias químicas conocidas por el Estado de California como causantes de cáncer, defectos de nacimiento, y otros daños en el sistema reproductivo.

NOTAS GERAIS

- Os motores **Lombardini** estão construidos para que as suas prestações sejan seguras e duradouras no tempo. É condição indispensável para obter estes resultados respeitar as instrucção que fuguram no manual e os conselhos de segurança que são dados a continuação.
- O motor foi construido segundo as especificações do fabricante de uma máquina, e è da sua responsabilidade adoptar os meios necessários para cumprir os requisitos essenciais de sugurança e salvaguarda da saúde, conforme a legislação vigente. Qualquer utilização vigente. Qualquer utilização do motor que não seja a definida nãoo se poderáconsiderar conforme ao uso previsto pela marca **Lombardini** que, portanto, rejeitará qualquer responsabilidade sobre os eventuais acidentes resultantes de tais usos.
- As indicações que são dadas a seguir destinam-se ao usuário da mãquina para que possa reduzir ou eliminar os riscos derivados do funcionamento do motor em particular e das operações de manutenção em geral.
- O usuário deve ler com atenção estas instrucções e familiarizar-se com as operações descritas. Caso contrário, poderÍam apresentar-se graves perigos tanto para a segurança como para a sua própria salvaguarda e a das pessoas que se encontrarem perto da máquina.
- Só o pessoal formado adequadamente no funcionamento do motor e conhecedor dos perigos possíveis poderá utilizá-lo o montá-lo numa máquina, tendo em conta que esta precução è também válida para as operações de manutenção ordinárias e, sobretudo, para as extraordinárias. Neste último caso, ter-se-á que recorrer ao pessoal formado específicamente pela empresa **Lombardini** e trabalhar de acordo com os manuais existentes.
- Quelquer variação dos parâmetros funcionais do motor, do registo da passagem do combustível e da velocidade de rotação, assim como a retirada das precintas, a montagem ou desmontagem das partes não descritas nomanual de uso e manutenção realizados pelo pessoal não autorizado, provocará a eliminação de toda a responsabilidade por parte da marca **Lombardini** no caso de se produzir incidentes eventuais ou de nao se respeitar a normativa legal.

ADVERTÊNCIA

- No momento de pô-lo em funcionamento, é preciso ter a certeza de que o motor esteja na posição próxima à horizontal, de acordo com as especificações da máquina. no caso de pô-lo em funcionamento de forma manual, será peciso estar seguro de que tudo è feito sem perigo de choques contra paredes ou ou objectos perigosos, tendo também em conta o impulso do operador. Põr o motor em funcionamento à corda livre (que exclui, portanto, o arranque recuperável) não é admissíveò, nem sequer nos casos de emergência.
- Tem de ser verificada a estabilidade da máquina para evitar perigos de tombo.
- E necessário familiarizar-se com as operações de regulação da velocidade de rotação e de paro do motor.
- O motor não deve ser posto em funcionamento em locais fechedos ou pouco ventilados: a combustão gera monóxido de carbono, um gás inodoro e altamente venoso. A permanência prolongada num ambiente onde o escape do motor seja livre pode atingir a perda do conhecimento e inclusivamente a morte.
- O motor não pode funcionar em locais que contenham materiais inflamáveis, atmosferas explosivas ou pófacilmente combustível,a não ser que se tenham tornado as Precauções específicas, adequadas e claramente indicadas e comprovadas para a máquina.
- Para prevenir os riscos de incêndio, a máquina tem de ser mantida, pelo menos, a um metro dos edifícios e de outras máquinas.
- Para evitar os perigos que pode provocar o funcionamento, as crianças e os animais devem mantener-se a uma distância prudente das máquinas em movimento.
- O combustível é inflamável. O depósito tem de ser enchido apenas com o motor parado; o combustível eventualmente derramado deverá secarse cuidosamente; o depósito de combustível e os trapos embedidos com carburante ou óleos devem manter-se afastados; deve ter-se muito cuidado de que os eventuais panéisfonoabsorventes faitos com material poroso não fiquem impregnados de combustível ou de óleo e deve comprovarse que o terreno sobre o qual se encontra a máquina não tenha absorvido combustível ou óleo.
- Os vapores do combustível são altamente tóxicos. Portanto, as operações de encher o depósito têm de ser efectuadas ao or livre ou em ambientes muito ventilados.
- Não se deve fumar nem utilizar chamas livres no momento de encher o depósito.
- Antes de pôr o motor em funcionamento, é preciso retirar os eventuais dispositivos que podem ter sido utilizados para a manutenção do motor

e/ou da máquina; comprove também que se voltaram a montar todas as protecções retiradas previamente. No caso do funcionamentoem climas extremos, para facilitaro arranque é permitido misturar petróleo (ou querosene) com o gasóleo. A operação deve efectuar-se no depósito, vertindo primeiro o petróleo e depois o gasóleo. Nao é permitido o uso de gasolina pelo risco de formação de vapores inflamáveis.

- Durante o funcionamento, a superfície do motor atinge temperaturas que podem resultar perigosas. É absolutamente necessário evitar qualquer contacto com o sistema de escape.
- Antes de procedera a qualquer manipulação do motor, tem de pará-lo e dexar arrefecer. Nunca se manipule se está em funcionamento.
- Como a operação do esvaziamento do óleo deve ser efectuada com o motor quente (T óleo -80°), é preciso ter um cuidado especial para prevenir as queimaduras; em qualquer caso, tem de evitar-se o contacto do óleo com a pele pelo perigo que isto pode representar.

As tarefas de controlo , enchimento e substituição do líquido de refrigeração devem ser feitas com o motorparado e frio. Será necessário ter cuidado caso estejam misturados líquidos que contenham nitritos com outros que careçam desses componentes. Poderiam formar-se nitrosaminas, umas substâncias daninhas para a saúde. Os líquidos de refrigeração são contaminantes; portanto, sódevem ser empregues os que respeitam o meio ambiente.

- Durante as operações destinadas a aceder ás partes móveis do motor e/ou á retirada das protecções giratórias, tem-se de interromper e isolar o fio positivo da bateria com o fim de prevenir curto-circuitos acidentais e a excitação do motor de arranque.

IMPORTANTE

- Volte a tapar cuidadosamente a tampa do depósito cada vez que o ancha. O depósito nunca se deve encher até ficar cheio, senão que se tem que deixar livre uma parte para permitir a expansão do combustível.
- O motor deve ser posto em funcionamento seguindo as instruções específicas que figuram no manual de uso do motor e/ou da máquina. Evite o uso de disposiitivos auxiliares de arranque do motor que não foram originariamente instalados na máquina (por exemplo, um “Starpilot”).
- O circuito de refrigeração com líquido está sob pressão. Não efectue nenhum contolo se o motor não tiver arrefecido e, inclusivamente neste caso, a tampa do radiador ou do vaso de expansão deve ser aberta com cautela. Operador tem de levar óculos e fato protector. Sese tem previsto um ventilador eléctrico, a pessoa não se pode aproximar ao motor quente porque o referido ventilador poderia entrar em funcionamento com o mootor parado. Efectuar a limpeza do sistema de refrigeração com o motor parado.
- Durante as operações de limpeza do foltro de ar com banho de óleo, é preciso ter a ceteza de que o óleo que vai ser utilizado cumpre as condições de respeiito ao meio ambiente. Os eventuais materiais filtrantes esponjosos nos filtros de ar com banho de óleo não devem estar impregnados de óleo. O recipiente do pre-filtro de centrifugação não se deve encher de óleo.
- É preciso comprovar que o óleo procedente do esvaziamento, filtro do óleo que contém cumpram os requisitos de respeito ao meio ambiente.
- A temperatura do filtro de óleo merece uma especial atenção durante as operações de substituição deste filtro.
- Para deslocar o motor, utilize contemporaneamente as ancoragens previstas pela marca **Lombardini**, estes pontos de elevação não são apropriados para toda a máquina, portanto utilize as ancoragens previstas pelo fabricante.

ADVERTÊNCIA

Os Arranques acidentais podem causar ferimentos graves ou morte.

Incapacite o motor desconectando (-) o cabo negativo da bateria.

Arranques Acidentais!

Desactivar o motor.
O arranque acidental pode causar ferimentos graves ou morte.
Antes de trabalhar no motor ou no equipamento, desactive o motor conforme se segue: 1) Desligue o cabo negativo (-) da bateria da bateria.

ADVERTÊNCIA

As Peças Rotativas podem causar ferimentos graves.

Afaste-se quando o motor estiver a funcionar.

Peças Rotativas!

Para evitar ferimentos, mantenha as mãos, os pés, o cabelo e o vestuário longe de quaisquer peças rotativas. Nunca ligue o motor sem as tampas, as blindagens ou as protecções.

ADVERTÊNCIA

O Monóxido de Carbono pode causar náuseas graves, desmaio ou a morte.

Evite inalar os gases de escape e nunca ligue o motor num edifício fechado ou numa área pequena.

Gases de Escape Letais!

Os gases de escape do motor contêm monóxido de carbono venenoso.
O monóxido de carbono é inodoro, incolor e, se inalado, pode causar morte. Evite inalar os gases de escape e nunca ligue o motor num edifício fechado ou numa área pequena.

ADVERTÊNCIA

As Peças Quentes podem causar ferimentos graves.

Não toque no motor enquanto este estiver a trabalhar ou imediatamente após parar.

Peças Quentes!

Os componentes do motor podem ficar extremamente quentes durante o funcionamento. Para evitar queimaduras graves, não toque nestas áreas enquanto o motor estiver a trabalhar ou imediatamente após ter sido desligado. Nunca ligue o motor sem as blindagens térmicas ou as protecções.

ADVERTÊNCIA

O Combustível Explosivo pode causar incêndios e queimaduras graves.

Não encha o depósito de combustível enquanto o motor estiver quente ou a trabalhar.

Combustível Explosivo!

A combustível é extremamente inflamável e os vapores podem explodir se forem inflamados.
Guarde a combustível apenas em contentores aprovados, em edifícios bem ventilados e desocupados, longe de faíscas ou de chamas.
Não encha o depósito de combustível enquanto o motor estiver quente ou a trabalhar, uma vez que o combustível derramado pode incendiar-se se entrar em contacto com peças quentes ou faíscas da ignição.
Não ligue o motor perto de combustível derramado.
Nunca utilize combustível como agente de limpeza.

ADVERTÊNCIA

O Gás Explosivo pode causar incêndios e queimaduras de ácido graves.

Carregue as baterias apenas em áreas bem ventiladas. Mantenha as fontes de ignição longe.

Gás Explosivo!

As baterias produzem gás hidrogénio explosivo durante o carregamento.
Para evitar um incêndio ou uma explosão, carregue as baterias apenas em áreas bem ventiladas.
Mantenha faíscas, chamas vivas e outras fontes de ignição sempre longe da bateria.
Mantenha as baterias fora do alcance das crianças.
Quando estiver a trabalhar com baterias não use artigos de bijutaria.
Antes de desligar o cabo de massa negativo (-) certifique-se de que todos os interruptores estão desligados (OFF). Se estiverem LIGADOS (ON), ocorrerá uma faísca no terminal do cabo da massa que poderá causar uma explosão se estiverem presentes gás de hidrogénio ou vapores de combustivel.

ADVERTÊNCIA

Fluidos de Alta Pressão podem perfurar a pele e causar ferimentos graves ou morte.

Não trabalhe com o sistema de combustível sem ter formação adequada ou equipamento de segurança.

Perfuração de Fluido de Alta Pressão!

Apenas pessoal devidamente treinado usando equipamento de segurança protector deve fazer a manutenção do sistema de combustível.
Os ferimentos por perfuração de fluido são altamente tóxicos e perigosos.
Se ocorrer um ferimento, procure cuidados médicos imediatamente.

AVISO

O Choque Eléctrico pode causar ferimentos.

Não toque nos fios enquanto o motor estiver a trabalhar.

Choque Eléctrico!

Nunca toque nos fios ou componentes eléctricos componentes durante o funcionamento do motor.
Podem ser fontes de choque eléctrico.

Califórnia
Proposta 65 Aviso

Os gases de escape deste produto contêm químicos que, no Estado da Califórnia, são conhecidos por causarem cancro, malformações congénitas, ou outros danos reprodutivos.

- Legenda dei pittogrammi per la sicurezza presenti o sul motore o all'interno del libretto Uso e manutenzione
- Légende des pictogrammes de sécurité se trouvant sur le moteur ou dans le manuel d'utilisation et d'entretien
- Explanation of the safety pictograms that can be found on the engine or in the Operation and Maintenance handbook
- Legende der Sicherheits-Piktogramme, die auf dem Motor angebracht oder im Betriebs- und Wartungshandbuch abgebildet sind
- Descripción de los pictogramas de seguridad que se encuentran en el motor o en el manual de uso y mantenimiento
- Legenda dos pictogramas sobre a segurança presentes no motor ou no livro de Uso e manutenção

- Leggere il libretto Uso e manutenzione prima di eseguire operazioni sul motore
- Lire le manuel d'utilisation et d'entretien avant d'effectuer des opérations sur le moteur
- Read the Operation and Maintenance handbook before performing any operation on the engine
- Vor der Ausführung von Arbeitsvorgängen auf dem Motor sollte das Betriebs- und Wartungshandbuch gelesen werden
- Leer el manual de uso y mantenimiento antes de realizar cualquier operación en el motor
- Leia o livro de Uso e manutenção antes de realizar as operações no motor

- Componenti ad alta temperatura - Pericolo di ustioni
- Composants à haute température - Danger de brûlures
- High temperature components - Danger of scalding
- Heiße Teile - Verbrennungsgefahr
- Componentes de alta temperatura - Peligro de quemaduras
- Componentes de alta temperatura - Perigo de queimaduras

- Presenza di parti rotanti - Pericolo di impigliamento e di taglio
- Présence de parties tournantes - Danger de coincement et de coupure
- Presence of rotating parts - Danger of entangling and cutting
- Drehende Teile - Gefahr des Hängenbleibens und Schnittgefahr
- Presencia de partes giratorias - Peligro de atrapamiento y de corte
- Presença de partes giratórias - Perigo de pontos de prisão e corte

- Presenza di combustibile esplosivo - Pericolo di incendio o esplosione
- Présence de carburant explosif - Danger d'incendie ou d'explosion
- Presence of explosive fuel - Danger of fire or explosion
- Explosiver Kraftstoff - Brand- und Explosionsgefahr
- Presencia de combustible explosivo - Peligro de incendio o explosión
- Presença de combustível explosivo - Perigo de incêndio ou explosão

- Presenza di vapore e liquido refrigerante in pressione - Pericolo di ustioni
- Présence de vapeur et de liquide de refroidissement sous pression - Danger de brûlures
- Presence of steam and pressurized coolant - Danger of scalding
- Unter Druck stehender Dampf und Kühlflüssigkeit - Verbrennungsgefahr
- Presencia de vapor y líquido refrigerante bajo presión - Peligro de quemaduras
- Presença de vapor e líquido refrigerante em pressão - Perigo de queimaduras

- Utilizzare guanti di protezione prima di effettuare l'operazione
- Mettre des gants de protection avant d'effectuer l'opération
- Use protective gloves before carrying out the operation
- Bei der Ausführung von Arbeitsvorgängen sollten Schutzhandschuhe getragen werden
- Utilizar guantes de protección para realizar la operación
- Utilize luvas de protecção antes de realizar a operação

- Utilizzare occhiali protettivi prima di effettuare l'operazione
- Mettre des lunettes de protection avant d'effectuer l'opération
- Use protective glasses before carrying out the operation
- Bei der Ausführung von Arbeitsvorgängen sollten Schutzbrillen getragen werden
- Utilizar gafas de seguridad para realizar la operación
- Utilize óculos de protecção antes de realizar a operação

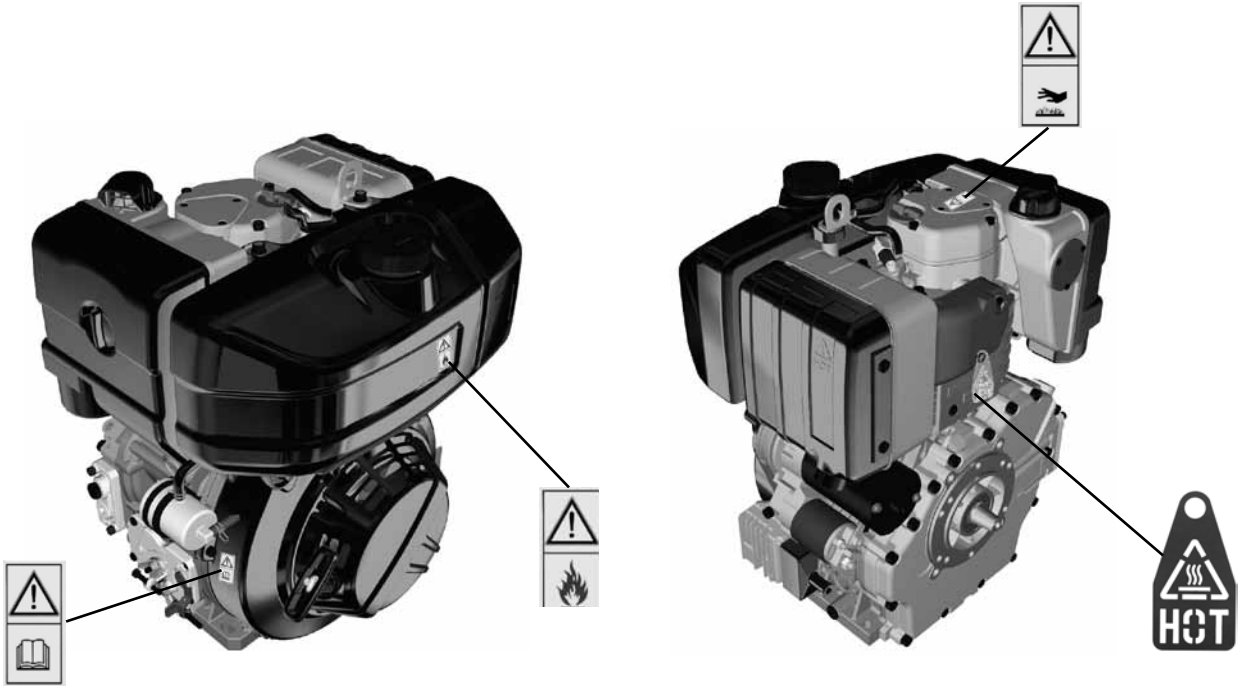
- Utilizzare cuffie di protezione prima di effettuare l'operazione
- Mettre un casque de protection avant d'effectuer l'opération
- Use sound absorbing protections before carrying out the operation
- Bei der Ausführung von Arbeitsvorgängen sollte ein Gehörschutz getragen werden
- Utilizar cascos de protección para realizar la operación
- Utilize auscultadores de protecção antes de realizar a operação

- Scossa elettrica - Pericolo di gravi ustioni o morte
- Choc électrique - Danger de graves brûlures voire de mort
- Electric shock - Danger of severe scalding or death
- Stromschlag - Gefahr von schweren Verbrennungen auch mit Todesfolge
- Descarga eléctrica - Peligro de quemaduras graves o muerte
- Choque eléctrico - Perigo de queimaduras graves ou morte

- Fluidi sotto alta pressione - Pericolo di penetrazione dei fluidi
- Fluides à haute pression - Danger de pénétration des fluides
- Fluids under high pressure - Danger of fluids penetration
- Flüssigkeiten unter hohem Druck - Gefahr des Austritts der Flüssigkeiten
- Fluidos bajo alta presión - Peligro de penetración de los fluidos
- Fluidos em alta pressão - Perigo de penetração dos fluidos

- Gas di scarico letali - Pericolo di intossicazione o morte
- Gaz d'échappement mortels - Danger d'intoxication voire de mort
- Lethal exhaust gas - Danger of poisoning or death
- Tödliche Abgase - Vergiftungsgefahr auch mit Todesfolge
- Gases de escape letales - Peligro de intoxicación o muerte
- Gás de descarga letal - Perigo de intoxicação ou morte

- Indicazioni dei punti sul motore dove sono applicati i pittogrammi per la sicurezza
- Indications des points sur le moteur où les pictogrammes de sécurité sont appliqués
- Indications regarding the points on the engine where the safety pictograms are placed
- Angabe der Stellen, an denen die Sicherheits-Piktogramme auf dem Motor angebracht sind
- Indicaciones de los puntos del motor en los que se encuentran los pictogramas de seguridad
- Indicações dos pontos no motor onde são aplicados os pictogramas sobre a segurança



Norme per il sollevamento motore - Consignes pour le soulèvement du moteur - Regulations for lifting the engine Vorschriften für den Hub des Motors - Normas para levantar el motor - Normas para a elevação do motor

- Prima di rimuovere il motore dalla macchina su cui è installato, è necessario scollegare l'alimentazione elettrica, del combustibile e del liquido di raffreddamento, tutti gli allacciamenti e i collegamenti meccanici.
- Ancorare il motore con un dispositivo di sollevamento (bilancino) di portata adeguata.
- Per spostare il motore utilizzare contemporaneamente i golfari previsti, questi punti di sollevamento non sono idonei per l'intera macchina, quindi utilizzare i golfari previsti dal costruttore.
- Prima di effettuare il sollevamento controllare la posizione del baricentro del carico.
- Chiudere accuratamente tutte le aperture del motore (scarico, aspirazione, ecc.), procedere al lavaggio esterno e all'asciugatura con un getto d'aria compressa.

- Avant de retirer le moteur de la machine sur laquelle il est installé, il faut débrancher l'alimentation électrique, l'alimentation du carburant et du liquide de refroidissement, tous les branchements et les connexions mécaniques.
- Fixer le moteur avec un dispositif de levage (palonnier) approprié.
- Pour déplacer le moteur utiliser simultanément les oeillets prévus, ces points de levage ne sont pas adaptés pour l'ensemble de la machine, puis utiliser les oeillets prévus par le constructeur.
- Avant de procéder au levage, contrôler si la charge est bien équilibrée.
- Fermer soigneusement toutes les ouvertures du moteur (échappement, admission, etc.), effectuer le lavage extérieur et le séchage par le biais d'un jet d'air comprimé.

- Before removing the engine from the vehicle on which it is installed, disconnect the power supply, detach the fuel and coolant supply, and all connections including the mechanical ones.
- Attach the engine to a suitable lifting device (lifting beam).
- To move the engine simultaneously use the eyebolts installed, these lifting points are not suitable for the entire machine, then use the eyebolts installed by the manufacturer.
- Before lifting, make sure the weight is correctly balanced by checking its barycentre.
- Close all engine openings accurately (exhaust, intake, etc.), then wash the outside and dry with a jet of compressed air.

- Bevor der Motor aus dem Fahrzeug ausgebaut wird, müssen die elektrische Versorgung, die Kraftstoff- und Kühlmittelleitungen und alle elektrischen und mechanischen Anschlüsse abgenommen werden.
- Den Motor mit einer Hubvorrichtung mit entsprechender Tragfähigkeit (Kipphebel) verankern.
- So verschieben Sie die Maschine verwenden gleichzeitig die Ringschrauben angebracht, sind diese Hebepunkte nicht für die gesamte Maschine, dann die Ringschrauben durch den Hersteller installiert.
- Vor dem Hub die Position des Schwerpunktes der Last kontrollieren.
- Alle Öffnungen des Motors (Abgas, Ansaugung, usw.) sorgfältig abdichten, den Motor von Außen waschen und dann mit Druckluft trocknen.

- Antes de quitar el motor de la máquina en la que se encuentra instalado, es necesario desconectar la alimentación eléctrica, del combustible y del líquido refrigerante, todos los enlaces y las conexiones mecánicas.
- Anclar el motor con un dispositivo de levantamiento (balancín) de capacidad adecuada.
- Para mover el motor utilizar simultáneamente los anclajes previstos, estos puntos de elevación no son idóneos para toda la máquina, a continuación, utilice los anclajes previstos por el fabricante.
- Antes de levantarlo, comprobar la posición del centro de gravedad de la carga.
- Cerrar bien todas las aperturas del motor (escape, admisión, etc.), lavar la parte externa del motor y secarlo con un chorro de aire comprimido.

- Antes de remover o motor da máquina onde está instalado, é necessário desligar a alimentação eléctrica, do combustível e do líquido de arrefecimento, todas as ligações e as conexões mecânicas.
- Prenda o motor com um dispositivo de elevação (guindaste) de capacidade adequada.
- Para mover o motor de usar simultaneamente os olhais instalados, estes pontos de elevação não são adequados para toda a máquina, em seguida, usar os olhais instalados pelo fabricante.
- Antes de realizar a elevação verifique a posição do baricentro da carga.
- Feche cuidadosamente todas as aberturas do motor (escape, admissão, etc.), proceda com a lavagem externa e a secagem com um jacto de ar comprimido.

IDENTIFICAZIONE MOTORE
IDENTIFICATION MOTEUR
ENGINE TYPE
IDENTIFIZIERUNGSDATEN
IDENTIFICACION DEL MOTOR
IDENTIFICAÇÃO DO MOTOR

Tipo motore
Type moteur
Engine type
Motortype
Tipo motor
Tipo do motor

Giri/1'
Tours/mn
r/min
Eingestellte Drehzahl
R.p.m.
Voltas 1'

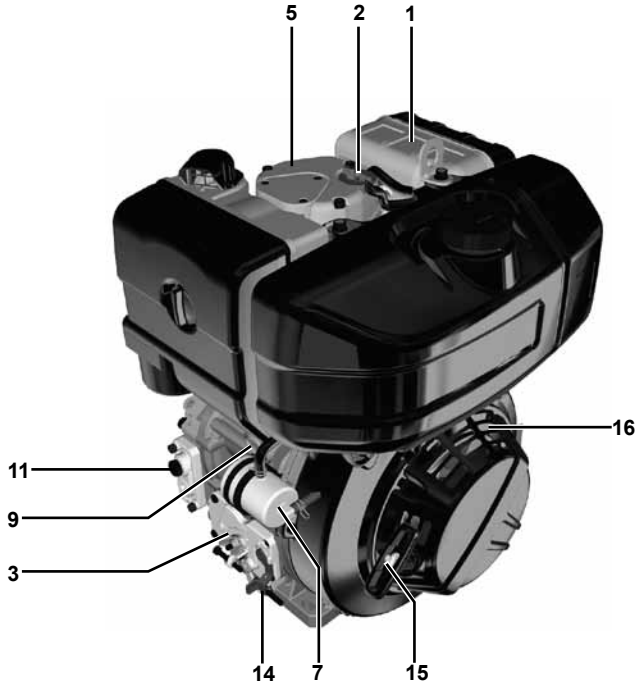
Matricola identificazione motore
Matricule d'identification moteur
Serial number
Motornummer
Matricula identificación motor
Numero do motor

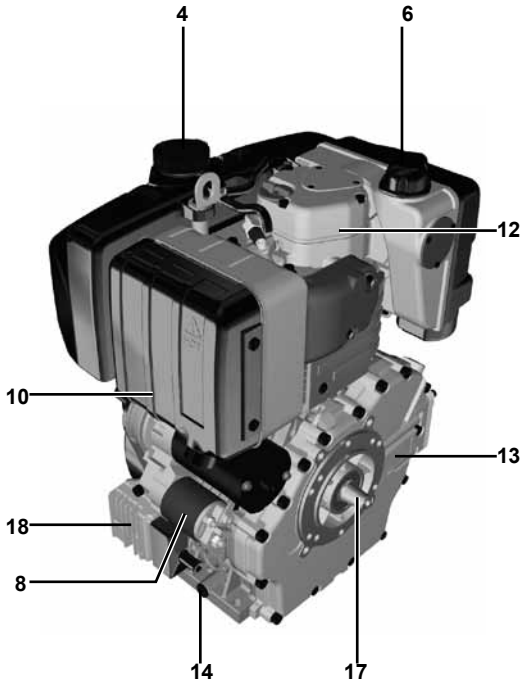
Codice cliente
Code client
Customer code ('K' No.)
Kundennummer
Código cliente
Codigo de cliente

Esempio di compilazione - Exemple sur la compilation - Compilation example Beispiel - Ejemplo de rellenado - Exemplo de preenchimento

1) Anno corrente - Année courante - Model year - Laufendes Jahr - Año corriente - Ano corrente
2) Cilindrata motore - Cylindrée du moteur - Engine displacement - Hubraum Motor - Cilindrada motor - Cilindrada do motor
3) Categoria di potenza (kW) - Catégorie de puissance (kW) - Power category, kW - Leistungskategorie (kW) - Categoría de potencia (kW) - Categoria de potência (kW)
4) Classe di emissione particolato (g/kWh) - Classe d'emission de particules (g/kWh) - Particulate emission limit (g/kWh) - Partikelemissionen Kategorie (g/kWh) - Clase de emisión de partículas contaminantes (g/kWh) - Classe de emissão de partículas poluentes (g/kWh)
5) N° identificazione famiglia motore - N. d'identification de la famille du moteur - Engine family ID - Kennnummer Motorbaureihe - N° de identificación familia motor - N.º de identificação da família do motor
6) Anticipo iniezione (*PPMS) - Avance à l'injection (*avant le PMS) - Injection timing (BTDC) - Förderbeginn (*vor dem oberen Totpunkt) - Avance de inyección (*APMS) - Avanço de injecção (*APMS)
7) Pressione taratura iniettore (bar) - Pression de réglage injecteur (bar) - Injector opening pressure (bar) - Einstelldruck Einspritzdüse (bar) - Presión de reglaje inyector (bar) - Pressão da calibração do injector (bar)
8) Data di produzione (esempio: 2013.Jan) - Date de production (exemple : 2013.Jan) - Production date (example 2013_Jan) - Produktionsdatum (Beispiel: 2013 Jan) - Fecha de fabricación (ejemplo: 2013.Jan) - Data de produção (exemplo: 2013.Jan)
9) Sistema di controllo emissioni = ECS - Système contrôle émissions = ECS - Emission Control System = ECS - Abgasregelung = ECS - Sistema de Control de Emisiones = ECS - Sistema de controlo de emissões = ECS

- Targhetta per Norme EPA applicata sul convogliatore o sul recoil
- Plaquette pour Normes EPA appliquée sur le convoyeur o sur le recoil
- Plate for EPA regulations placed on the air-shroud or the recoil
- Schild für EPA-Richtlinien, angebracht auf der Kühlerhaube oder den Rückstoß gelegt
- Placa para las normas EPA puesta sobre el canalizador de aire o el retroceso
- Placa para Normas EPA aplicada sobre o transportador ou o coice

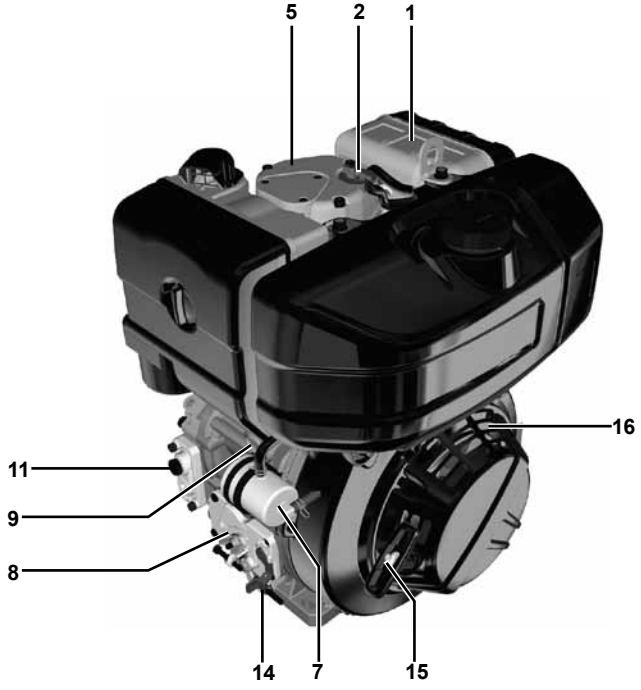

5
2
1
16
11
9
3
14
7
15

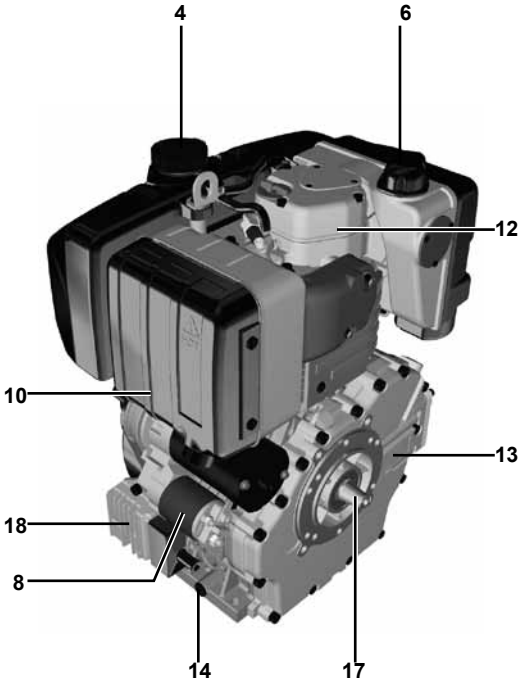

4
6
12
10
13
18
8
14
17

1	Punto sollevamento motore
2	Tappo caricamento olio
3	Leva acceleratore
4	Ingresso combustibile
5	Coperchio bilancieri
6	Ingresso aspirazione aria
7	Filtro combustibile
8	Motorino avviamento
9	Asta livello olio
10	Marmitta di scarico
11	Filtro olio interno
12	Testa motore
13	Basamento
14	Tappo scarico olio motore
15	Avviamento recoil
16	Aspirazione aria raffreddamento motore
17	Presa di moto su albero motore
18	Regolatore di tensione
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

1	Point de levage moteur
2	Trou de ravitaillement d'huile
3	Levier d'accélérateur
4	Entrée du carburant
5	Couvercle des culbuteurs
6	Entrée d'admission d'air
7	Filtre à carburant
8	Démarreur
9	Jauge à huile
10	Silencieux d'échappement
11	Filtre à huile interne
12	Culasse moteur
13	Carter moteur
14	Bouchon de vidange de l'huile moteur
15	Lanceur
16	Entrée d'air pour refroidissement du moteur
17	Prise de force sur vilebrequin
18	Régulateur de tension
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

1	Lifting point on the engine
2	Oil refilling hole
3	Throttle lever
4	Fuel inlet
5	Rocker arm cover
6	Air suction intake
7	Fuel filter
8	Starter motor
9	Oil dipstick
10	Exhaust muffler
11	Internal oil filter
12	Cylinder head
13	Crankcase
14	Engine oil drain plug
15	Recoil starter
16	Engine cooling air intake
17	PTO on crankshaft
18	Voltage regulator
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	


5
2
1
16
11
9
8
14
7
15


4
6
12
10
13
18
8
14
17

1	Hubpunkt Schwungradseite
2	Öleinfüllöffnung
3	Gashebel
4	Kraftstofffeinlauf
5	Kipphebelabdeckung
6	Eingang Luftansaugung
7	Kraftstofffilter
8	Anlasser
9	Ölmessstab
10	Abgasschalldämpfer
11	Interne Ölfilter
12	Zylinderkopf
13	Kurbelgehäuse
14	Ablassschraube Motoröl
15	Rücklaufstarter
16	Motor-Kühllufteinlass
17	Zapfwelle auf der Kurbelwelle
18	Spannungsregler
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

1	Punto de levantamiento motores
2	Orificio de carga de aceite
3	Palanca del acelerador
4	Entrada de combustible
5	Tapa de balancines
6	Entrada de admisión de aire
7	Filtro de combustible
8	Motor de arranque
9	Varilla indicadora de nivel de aceite
10	Silenciador de escape
11	Filtro de aceite interno
12	Culata motor
13	Bancada
14	Tapón de vaciado aceite motor
15	Arrancador de retroceso
16	De admisión de aire de refrigeración del motor
17	PTO en el cigüeñal
18	Regulador de voltaje
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

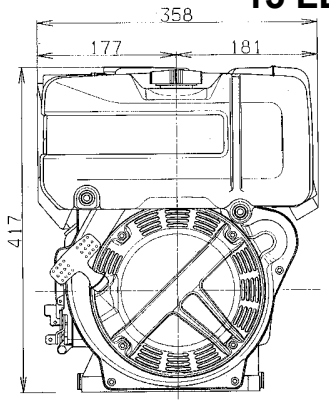
1	Ponto de elevação motor
2	Furo de abastecimento do óleo
3	Alavanca do acelerador
4	Entrada do combustível
5	Tampa balanceiros
6	Entrada aspiração de ar
7	Filtro de combustível
8	Motor de arranque
9	Vareta de nível do óleo
10	Escape silenciador
11	Filtro de óleo interno
12	Cabeça do motor
13	Cárter do motor
14	Tampa de descarga do óleo motor
15	Recoil arranque
16	Arrefecimento do motor de entrada de ar
17	PTO no virabrequim
18	Regulador de tensão
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

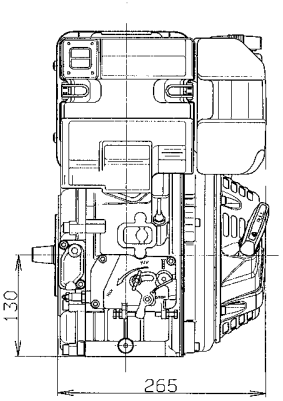
Descrizione - Description - Description - Beschreibung - Descripción - Descrição		Motore tipo - Modèle - Engine type Model - Modelo - Modelo		
		15LD 225	15LD 350	15LD 420 15LD 440
Cilindri - Cylindres - Cylinders - Zilinderzahl - Cilindros - Cilindros	N.	1	1	1
Alesaggio - Alesage - Bore - Bohrung - Diametro - Alesagem	mm (in.)	69 (2.7)	82 (3.2)	86 (3.4)
Corsa - Course - Stroke - Hub - Carrera - Corrida	mm (in.)	60 (2.4)	66 (2.6)	76 (3.0)
Cilindrata - Cylindree - Displacement - Hubraum - Cilindrata - Cilindrada	Cm^3 (cu. in.)	224 (13.7)	349 (21.3)	441 (27.0)
Inclinazione max discontinua (istantaneo) (max 1') - Inclinaison max temporaire (instantanée) (max 1') - Max intermittent angularity (peak values) (max 1') - Max schräglagewechselbetrieb (momentan) (max 1') - Inclinacion max discontinua (instantàneo) (max 1') - Inclinação máx descontinua (instantâneo) (max 1')		25° (35°)	25° (35°)	25° (35°)
Quantità olio al livello MAX (coppa olio standard) - Quantité huile au niveau MAX (carter huile std) - Oil quantity at MAX level (std oil sump) - Ölmenge (Standardölwanne) - Cantidad aceite (cárter estandár)- Quantidade óleo (cárter estandár)	lt. (U.S. qt.)	0,9 (1.0)	1,2 (1.3)	1,5 (1.6)
Quantità olio con coppa maggiorata - Quantitè de l'huile avec le carter agrandi - Oil quantity with enhanced sump - Ölmenge mit vergrösserter ölwanne - Cantidad de aceite con cárter aumentado - Quantidade de óleo com cárter aumentado	lt. (U.S. qt.)	-	4.0 (4.2)	
Peso a secco - Poids à vide - Dry weight - Trokengewicht - Peso en seco	kg (lb.)	28 (61.7)	33 (72.2)	45 (99.1)
Batterie consigliate in condizioni di Avviamento Normale - Batteries conseillées en conditions de Démarrage Standard Recommended batteries in standard Start Conditions - Empfohlene batterie in Normalen anlassbedingungen Baterias recomendadas en condiciones de Arranque Normal - Baterias recomendadas em condições de Arranque Normal	*	12V - 44Ah / 210 A/DIN 12V - 44Ah / 247 A/EN 12V - 44Ah / 355 A/SAE		
Batterie consigliate in condizioni di Avviamento Gravoso - Batteries conseillées en conditions de Démarrage à Haute Sollicitation Recommended batteries in Heavy-Duty Start Conditions - Empfohlene batterie in Schwierigen Anlassbedingungen Baterias recomendadas en condiciones de Arranque Difícil - Baterias recomendadas em condições de Arranque Dificultoso	*	12V - 55Ah / 255 A/DIN 12V - 55Ah / 300 A/EN 12V - 55Ah / 422 A/SAE		

Litri (U.S. qt.) - Liter (U.S. qt.) - Litres (U.S. qt.) - Litres (U.S. qt.) - Litros (U.S. qt.) - Litros (U.S. qt.)

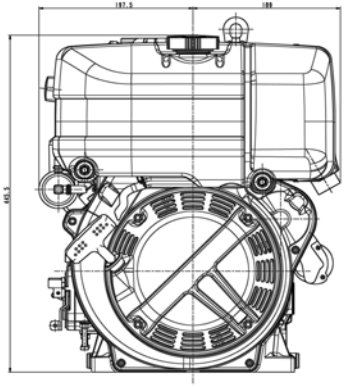
* - Batteria non fornita. Se il motore ha supporti in gomma collegare un cavo di massa al piede motore.
- La batterie n'est pas livrée. Si sur le moteur sont montés les supports en caoutchouc connecter un câble de masse au pied du moteur.
- Battery not supplied. If on the engine are mounted the rubber supports connect a ground cable to the foot motor
- Lieferung der Batterie nicht inbegriffen. Wenn auf dem Motor montiert sind, die Gummiauflagen schließen Sie ein Erdungskabel an den Fuß Motor.
- Sin incuir bateria. Si en el motor están montados los soportes de goma conectar un cable de tierra al pie del motor.
- Bateria não fornezida. Se no motor são montados os suportes de borracha conectar um cabo de terra para o pé del motor

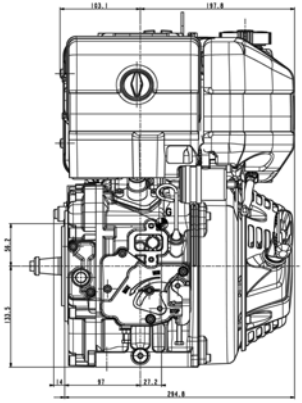
15 LD 225



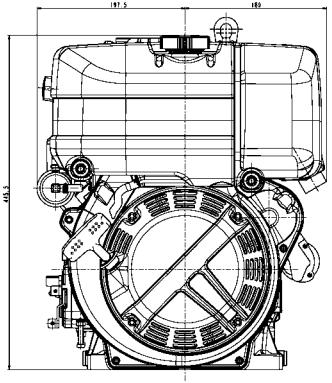


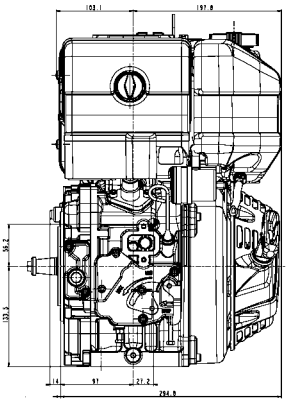
15 LD 350





15 LD 420 - 440





USO DELL'OLIO
EMPLOI DE L'HUILE
OIL USAGE
BEDIENUNG SCHMIERÖLE
UTILISACION DE ACEITE
UTILIZAÇÃO DE OLEO

L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati.
Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile.
Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio.
É inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.
Utilizzare l'olio adatto in maniera da proteggere il motore. Niente più dell'olio di lubrificazione incide sulle prestazioni e la durata del motore.
Impiegando olio di qualità inferiore a quello prescritto, o in mancanza di regolare sostituzione, aumentano i rischi di grippaggio del pistone, incollaggio delle fasce elastiche, e di una rapida usura della camicia del cilindro, dei cuscinetti e tutte le altre parti in movimento.
La durata del motore ne risulterà notevolmente ridotta.
La viscosità dell'olio deve essere adeguata alla temperatura ambiente in cui il motore opera. Per la sua determinazione utilizzare le apposite tabelle di pag. 62 e 63.

L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées.
Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible.
Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.
Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification.
Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait causer sa combustion.
Utiliser l'huile de lubrification appropriée afin de protéger le moteur. Rien n'influence plus le rendement et la durabilité de votre moteur que l'huile de lubrification utilisée.
Si une huile inférieure à celle indiquée est employée, ou si l'huile du moteur n'est pas changée régulièrement, il y aura augmentation des risques de grippage de piston, de calage des segments de piston et une usure accélérée de la chemise de cylindre, des roulements ou autres composantes mobiles.
Et dans ce cas la durée de service du moteur sera raccourcie remarquablement.
Il est recommandé d'utiliser de l'huile présentant la viscosité appropriée pour la température ambiante dans laquelle le moteur fonctionne. Se référer aux diagrammes de page 62 et 63 lorsque l'on sélectionne l'huile du moteur.

The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods.
If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible.
Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.
The engine may be damaged if operated with insufficient lube oil.
It is also dangerous to supply too much lube oil to the engine because a sudden increase in engine rpm could be caused by its combustion.
Use proper lube oil preserve your engine. Nothing affects the performance and durability of your engine more than the lube oil you use.
If inferior than the prescribed oil is used, or if your engine oil is not changed regularly, the risk of piston seizure, piston ring sticking, and accelerated wear of the cylinder liner, bearing

and other moving components increases significantly.
Always use oil with the right viscosity for the ambient temperature in which your engine is being operated . Use the charts on page 62 and 63 when chosing your engine oil.

Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt.
Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen.
Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
Bei unzureichender Schmierölmenge kann der Motor Schaden erleiden.
Zuviel Schmiröl ist ebenfalls gefährlich, denn seine Verbrennung kann zu plötzlichem Anstleg der motordregzahl führen.
Verwenden Sie das richtige Schmieröl, um Ihren Motor in einwandfrelem Zustand zuhalten.
Die Wahl des Korrecten Schmieröls ist für die Leistung und Haltbarkeit des Motors von außerordentlicher Bedentung.
Wenn minderwertiges Öl versendet wird oder kein regelmäßiger Ölwechsel als vorgesschriebenen erfolgt, erhöht sich die Gefahr von Kolbenfraß, Kolbenringverklemmung und schnellem Verscheiß von Zylinderlaufbüchse,
Lager und sonstiger beweglicher Teile. Die Lebenserwartung Ihres Motors könnte sich stark verkürzen.
Verwenden Sie stets Öl mit einer für die jeweilige Umgebungstemperatur am besten geeigneten Viskosität. Als Hilfe dient Ihnen die Tabellen auf Seiten 62 und 63.

El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto.
Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible.
Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
El motor puede dañarse si está operado con una cantidad insuficiente de aceite de lubricación.
Es también peligroso suministrar una cantidad excesiva de aceite de lubrificación al motor debido a que una aumento repentino de los RPM del motor puede causar su combustión.
Usar el aceite de lubricación apropriado para mantener el motor en buena condición. Nada influye mayormente en el rendimiento y la vida del generador que el aceite de lubricación usado.
Si se usa un aceite de calidad menor al que recomendado , o si no se cambia regularmente el aceite del motor, se aumentarà el riesgo de agarrado del pistón, de anillos de pistón y se causerà un desgaste ràpido de la camisa del cilindro, de los cojinetes u otros componentes móviles.
En este caso la vida del generador se reducirà mucho.
Se recomendia usar aceite con la viscosidad apropriada la temperatura ambiente en la cual se opera el motor. Refiérase al diagrama de pàgina 62 y 63 cuando se selecciona el aceite del motor.

O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma.
No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível.
Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.
O motor poderà ficar danificado se funcionar com quantitade insuficiente de oleo de lubrificação.
E' igualmente perigoso encher excessivamente com oleo de lubrificação o motor , porque um aumento brusco de rotações do motor poderá causar a sua combustão.
Utilizar oleo de lubrificação apropriado afim de proteger o motor. Nada influencia mais o rendimento e a duração do seu motor que oleo de lubrificação utilizado.
Se um oleo inferior àquele prescrito é empregue ou se o oleo não for trocado regularmente, haverá um aumento dos riscos de gripagem do piston, de colagem dos segmentos e um desgaste prematuro da camisa dos cilindros, dos rolamentos e outros componentes moveis. Neste caso a duração do motor serã notoriamente curta. E' recomendado utilizar um oleo que tenha a viscosidade apropriada para a temperatura ambiente em que o motor funcione, para a sua determinação utilizar a tabela da pag. 62 e 63.

OLIO PRESCRITTO - HUILE INDIQUÈE - PRESCRIBED LUBRICANT VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE - ACEITE RECOMENDADO - ÓLEO RECOMENDADO			
15 LD 225 - 350	**AGIP SUPERDIESEL MULTIGRADE 15W-40**	specifications specifiche spécification Spezifikation especificado especificação	**API CF - ACEA B2-B4 MIL-L-2104 C / MIL-L46152 D**
15 LD 420 -440	**AGIP MULTIGRADE 5W-40**		**API CF 4 - ACEA E2-B2 MIL-L-46152 D/E**

ACEA
- Associazione dei Costruttori Europei Automobilistici
- Association des Constructeurs d'automobiles européens
- European Automobile Manufacturers Association
- Verband der Europäischen Automobilhersteller
- Asociación de Constructores Europeos de Automóviles
- Associação dos Construtores Europeus Automobilísticos

NORME / SEQUENZE ACEA - NORMES / SEQUENCES ACEA - ACEA REGULATIONS / SEQUENCES
VORSCHRIFTEN ACEA-SEQUENZEN - NORMAS / SECUENCIAS ACEA - NORMAS / SEQUÊNCIAS ACEA

DIESEL LEGGERI - DIESEL LÉGER - LIGHT DUTY DIESEL ENGINES - DIESELMOTOREN FÜR LEICHTE ARBEITEN - DIESEL LIGERO - GASOLIO TIPO LEVE	
B1 =	Bassa viscosità, per riduzione attriti Basse viscosité, pour réduction frottements Low-viscosity, for frictions reduction Niedrige Viskosität wegen verminderter Reibung Baja viscosidad, para reducir la fricción Baixa viscosidade, para reduzir os atritos
B2 =	Standard
B3 =	Elevate prestazioni (iniezione indiretta) Performances élevées (injection indirecte) High performances (indirect injection) Hohe Leistung (indirekte Einspritzung) Elevadas prestaciones (inyección indirecta) Rendimentos elevados (injecção indirecta)
B4 =	Elevata qualità (iniezione diretta) Qualité élevée (injection directe) High quality (direct injection) Hohe Qualität (direkte Einspritzung) Elevada calidad (inyección directa) Qualidade elevada (injecção directa)

DIESEL PESANTI - DIESEL LOURD - HEAVY DUTY DIESEL ENGINES - DIESELMOTOREN FÜR SCHWERE ARBEITEN - DIESEL PESADO - GASOLIO TIPO PESADO	
E2 =	Standard
E3 =	Condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2) Conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2) Heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 engines) Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2) Condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2) Condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2)
E4 =	Condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 engines) Erschwerte Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)
E5 =	Elevate prestazioni in condizioni gravose (motori Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Performances élevées dans des conditions particulièrement lourdes (moteurs Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) High performances in heavy conditions (Euro 1 - Euro 2 - Euro 3 engines) Hohe Leistungen unter erschwerten Bedingungen (Motoren Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Elevadas prestaciones en condiciones exigentes (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3) Rendimentos elevados em condições gravosas (motores Euro 1 - Euro 2 - Euro 3)

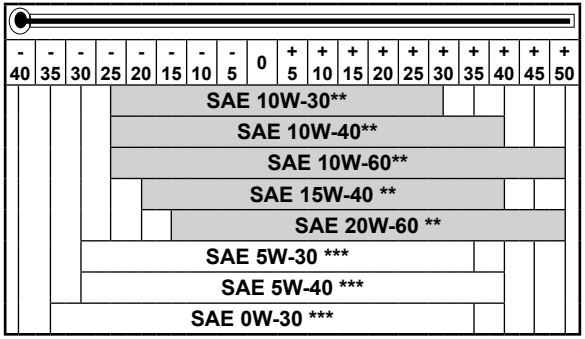
SEQUENZE API / MIL - SEQUENCES API / MIL - API / MIL SEQUENCES - API / MIL-SEQUENZEN - SECUENCIAS API / MIL - SEQUÊNCIAS API / MIL

A.P.I (American Petroleum Institute)

MIL
- Specifica militare U.S.A. per oli motore rilasciata per motivi logistici A.P.I.
- Spécification militaire des États-Unis pour les huiles moteur délivrée pour des motifs logistiques
- Engine oil U.S. military specifications released for logistic reasons
- Militär-Spezifikation USA für Motoröle, erlassen aus logistischen Gründen
- Especificación militar EE.UU. para aceites motor otorgada por razones logísticas
- Especificação militar E.U.A. para óleos de motor, emitida por motivos logísticos

API	CH-4	CG-4	CF-4	CF-2	CF	CE	CD	CC
MIL			L- 46152 D / E					

Gradazioni SAE - Viscosité SAE - SAE Viscosity Grade - SAE Viskositätsklasse - Viscosidad SAE - Gradação SAE



**	***
Base Semi-Sintetica	Base Sintetica
Base Semi-Synthétique	Base Synthétique
Semi-Synthetic Base	Synthetic Base
Halbsynthetische Basis	Synthetische Basis
Base Semi-Sintetica	Base Sintetica
Base Semi-Sintética	Base Sintética

- Se si utilizza olio di qualità inferiore a quello consigliato sostituirlo ogni 150 ore.
- Si de l'huile de qualité inférieure est employée au lieu de l'huile conseillée, il faudra la vidanger toutes les 150 heures.
- If you are using oil of a quality lower than the recommended one then you will have to replace it every 150 hours.
- Bei der Verwendung von Öl mit einer niedrigeren Qualität als der empfohlenen sollte der Wechsel stets nach jeweils 150 Stunden erfolgen.
- Si se utiliza un aceite de calidad inferior respecto al que aconsejamos deberá efectuar la sustitución cada 150 horas.
- Caso se utilize óleo de qualidade inferior àquele recomendado, deverá ser substituído a cada 150 horas.

- Nei paesi ove i prodotti AGIP non sono disponibili è prescritto olio per motori Diesel API SJ/CF oppure rispondente alla specifica militare MIL-L-46152 D/E.
- Dans le pays où les produits AGIP ne sont pas disponibles, utiliser huile pour moteurs à Diesel API SJ/CF ou huile correspondante aux specifications militaires MIL-L-46152 D/E.
- In the countries where AGIP products are not available, use oil API SJ/CF for Diesel engines or oil corresponding to the military specification MIL-L-46152 D/E.
- In Ländem, in denen keine AGIP - Produkte erhältlich sind, müssen Öle nach API SJ/CF für Diesel oder vergleichbare Öle nach der militärischen Spezifikation MIL-L-46152 D/E verwendet werden.
- En el pais donde el producto AGIP no este disponible hay prescrito aceite para motor a Diesel API SJ/CF que corresponde a la especificación militar MIL-L-46152 D/E.
- Nos países onde os produtos AGIP não são disponíveis recomenda-se o uso de óleo para motores Diesel API SJ/CF ou correspondente à especificação militar MIL-L-46152 D/E.

Rifornimento combustibile
Ravitaillement combustible.
Refueling.
Kraftstoff einfüllen.
Suministración combustible.
Reabastecimiento combustivel

Non fumare o usare fiamme libere durante le operazioni onde evitare esplosioni o incendi.
I vapori di combustibile sono altamente tossici, effettuare le operazioni solo all'aperto o in ambienti ben ventilati.
Non avvicinarsi troppo al tappo con il viso per non inalare vapori nocivi.
Non disperdere in ambiente il combustibile in quanto altamente inquinante.
Per effettuare il rifornimento è consigliato l'impiego di un imbuto onde evitare fuoriuscite di combustibile, si consiglia inoltre il filtraggio per evitare che polvere o sporcizia entrino nel serbatoio.
Impiegare gasolio di tipo automobilistico.
L'uso di combustibile non raccomandato potrebbe danneggiare il motore.
Non impiegare gasolio sporco o miscele gasolio-acqua perchè ciò causerebbe gravi problemi al motore.

Ne fumez pas et n'utilisez pas des flammes libres pendant les opérations - Risques d'incendie et d'explosion!!
Les vapeurs de combustible sont hautement toxiques.
Effectuez les opérations uniquement en plein air ou dans des locaux bien ventilés.
N'approchez pas votre visage du bouchon pour éviter d'aspirer des vapeurs nocives.
Ne jetez le combustible dans la nature car il est hautement polluant.
Nous vous recommandons d'utiliser un entonnoir pour éviter les fuites de combustible pendant les ravitaillements.
Nous vous conseillons de filtrer pour éviter que la poussière ou la saleté entre dans le réservoir.
Utilisez du gazole de type automobile.
L'utilisation de combustible non recommandé pourrait endommager le moteur.
N'utilisez pas du gazole sale ou des mélanges gazole-eau car ils créeraient des problèmes graves au moteur.

To avoid explosions or fire outbreaks, do not smoke or use naked flames during the operations.
Fuel vapours are highly toxic.
Only carry out the operations outdoors or in a well ventilated place.
Keep your face well away from the plug to prevent harmful vapours from being inhaled.
Dispose of fuel in the correct way and do not litter as it is highly polluting.
When refuelling, it is advisable to use a funnel to prevent fuel from spilling out.
The fuel should also be filtered to prevent dust or dirt from entering the tank.
Use the same type of diesel fuel as used in cars.
Use of other types of fuel could damage the engine.
Do not use dirty diesel fuel or mixtures of diesel fuel and water since this would cause serious engine faults.

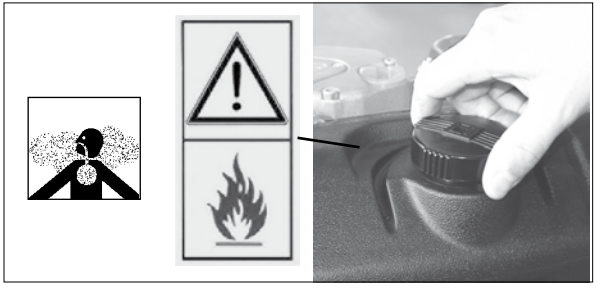
Während dieser Vorgänge nicht rauchen und keine freien Flammen benutzen, um Explosionen und Brand zu vermeiden.
Die Verbrennungsgase sind sehr giftig.
Die Vorgänge daher nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen ausführen.
Das Gesicht nicht zu weit an den Stopfen annähern, um keine schädlichen Dämpfe einzuatmen.

Den Kraftstoff vorschriftsmäßig entsorgen, weil er ein stark verschmutzender Stoff ist.
Zum Nachfüllen von Kraftstoff sollte immer ein Trichter verwendet werden, damit kein Kraftstoff überläuft.
Der Kraftstoff sollte auch gefiltert werden, damit kein Schmutz oder Staub in den Tank gelangt.
Verwenden Sie Dieselkraftstoff für Kraftfahrzeuge.
Wird ein anderer Kraftstoff verwendet, kann das zu Motorschäden führen.
Keinen verschmutzen oder mit Wasser vermischten Dieselkraftstoff benutzen, weil es sonst zu schweren Problemen am Motor kommen kann.

No fumar ni usar llamas libres durante las operaciones para evitar explosiones o incendios.
Los vapores de combustión son muy tóxicos, efectuar las operaciones sólo al abierto o en ambientes bien ventilados.
No acercarse demasiado al tapón con la cara para no inhalar vapores nocivos.
No provocar pérdidas de combustible en el ambiente ya que el mismo posee un elevado poder contaminante.
Para efectuar el abastecimiento se aconseja el uso de un embudo para evitar derramamientos de combustible, se aconseja además la filtración para evitar que polvo o suciedad entren en el depósito.
Emplear gasoil del tipo automovilístico.
El uso de combustible diverso al indicado puede provocar daños al motor.
No emplear gasoil sucio ni mezclas gasoil-agua, porque causaríamos graves problemas al motor.

Não fumar nem usar chamas vivas durante as operações para evitar o perigo de explosões ou incêndios.
Os vapores do combustível são muito tóxicos e portanto estas operações devem ser feitas exclusivamente ao ar livre ou em ambientes bem arejados.
Não aproximar o rosto demasiado perto do tampão para evitar a inalação de vapores nocivos.
Não dispersar no ambiente o combustível para evitar a poluição do mesmo.
Para efectuar os abastecimentos é aconselhável usar um funil para evitar a dispersão de combustível no ambiente.
Aconselha-se também o uso de um filtro para evitar que poeira ou sujidade possam entrar no depósito.
Usar somente gasóleo de tipo para uso automobilístico.
O uso de combustível não recomendado pode provocar danos no motor.
Não usar gasóleo sujo ou misturado com água porque pode provocar graves problemas no motor.

- Non riempire completamente il serbatoio , ma tenersi a circa 1 cm dal livello massimo, onde permettere un certo movimento del carburante. Prima di avviare, asciugare eventuali fuoriuscite di carburante.
- Il est conseillé de ne pas remplir complètement le réservoir , mais de s'arrêter à 1 cm environ du niveau maximum afin de permettre un peu de mouvement au combustible. Avant de procéder au démarrage, essuyer des éventuelles sorties de combustible.
- Do not fill the fuel tank completely , but just up to 1 cm (0.39 in) from the top of the tank, to provide space for fuel movement. Wipe any fuel spillage from engine before starting.
- Füllen Sie den Tank nicht zum Ueberlaufen, sondern lassen Sie etwa 1 cm bis zur Oberkante des Tanks frei, damit sich der Kraftstoff noch ausdehnen kann. Wischen Sie verschütteten Kraftstoff vor Inbetriebnahme auf.
- No llenar completamente el tanque, sino tenerse a 1 cm. del nivel maximo, para permitir un cierto movimiento del combustible. Antes de poner en marcha, secar eventuales derrames de gasolina.
- Não encher completamente o depósito, mas deixar cerca de 1 cm. antes do nivel máximo, para permitir um certo movimento do carburante. Antes do arranque certificar-se de eventuais fugas de gasolina.



- Togliere il tappo serbatoio. Versare il combustibile e rimettere il tappo.

- Enlever le bouchon réservoir. Verser le carburant et remettre le bouchon.

- Remove fuel tank cap. Pour the fuel and reassemble fuel tank cap.

- Entfernen Sie den Brennstoffeinfülldeckel. Füllen Sie Kraftstoff ein und schließend.

- Sacar el tapón del deposito. Poner el combustible y montar el tapón.

- Tirar o tampa depósito. Deitar o combustivel e repor o tampa.

- In condizioni di temperature ambientali rigide (-10° C) additivare il gasolio con additivi specifici onde evitare la formazione di paraffina.

- Avec températures ambiante rigoreuses (-10°C) joindre au gasoil des additifs spécifiques pour éviter la formation de paraffine.

- With low ambient temperatures (-10°C) add specific additives to diesel fuel, to avoid paraffine crystals solidification.

- Mit niedrigen Raumtemperaturen (-10°C) besonderen Zusatzstoffen zu Gasöl hinzufugen, um Paraffinbildung zu vermeiden.

- Con temperaturas ambiente rigidas (-10°C) adjuntar aditivos specificos al gasóleo, para evitar la formación de parafina.

- Com temperaturas ambientais rigorosas (-10°C) juntar aditivos especificos ao gasóleo, para evitar formação de parafina.

SISTEMA DRENAGGIO SERBATOIO
SYSTÈME DE PURGE DU RÉSERVOIR
TANK DRAIN SYSTEM
ABFLUSSSYSTEM DES TANKS
SISTEMA DE DRENAJE DEL DEPÓSITO
SISTEMA DE DRENAGEM DO DEPÓSITO

Vuotare il serbatoio ponendo il combustibile in un contenitore adatto.

Vider le réservoir en plaçant le combustible dans un récipient approprié.

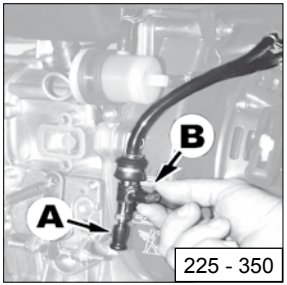
Drain tank and put fuel into an appropriate container.

Verunreinigungen abfließen können.

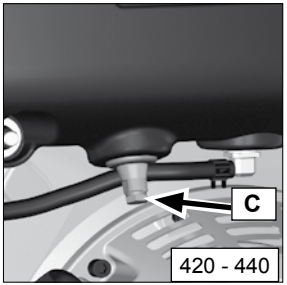
Vaciar el depósito descargando el combustible dentro de un contenedor adecuado.

Esvazie o depósito colocando o combustível em um recipiente apropriado.

- Per eliminare l'eventuale accumulo di acqua e sporcizia dal fondo del serbatoio, togliere il tappo (**A**) e aprire il rubinetto (**B**) per permetterne la fuoriuscita. Al completamento dell'operazione richiudere il rubinetto e reinserire il tappo di protezione.
- Pour éliminer l'accumulation éventuelle d'eau et de saleté du fond du réservoir, enlever le bouchon (**A**) et ouvrir le robinet (**B**) pour en permettre la vidange. Á la fin de l'opération, refermer le robinet et réintroduire le bouchon de protection.
- To eliminate any possible water and dirt residue from the tank bottom, remove the plug (**A**) and open the cock (**B**) to enable discharging. Once the operation is over, close the cock and screw back the protecting plug.
- Um eventuelle Wasseransammlungen und Schmutz vom Tankboden zu entfernen, die Kappe (**A**) entfernen und den Hahn (**B**) öffnen, damit die Den Tank leeren und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter gießen. Nach diesem Vorgang den Hahn wieder zudrehen und die Schutzkappe anbringen.
- Para eliminar la posible acumulación de agua y suciedad del fondo del depósito, retirar el tapón (**A**) y abrir el grifo (**B**) para permitir la salida. Una vez finalizada la operación, volver a cerrar el grifo y volver a colocar el tapón de protección.
- Para eliminar a eventual acumulação de água e sujeira do fundo do depósito, tire a tampa (**A**) e abra a torneira (**B**) a fim de permitir a saída. Depois de completar a operação feche a torneira e reintroduza a tampa de protecção.



- Per i motori 420 e 440 svitare la vite **C** per permettere la fuoriuscita di acqua e sporcizia. Al completamento dell'operazione riavvitare la vite **C**.
- Pour les moteurs 420 et 440, dévisser la vis **C** pour permettre la fuite de l'eau et la saleté. À la fin de la transaction serrer la vis **C**.
- For motors 420 and 440, unscrew the screw **C** to allow the escape of water and dirt. Upon completion of the transaction tighten the screw **C**.
- Für Motoren 420 und 440, die Schraube **C**, um das Entweichen von Wasser und Schmutz zu ermöglichen. Nach Abschluss der Transaktion ziehen Sie die Schraube **C**
- Para los motores de 420 y 440, desenroscar el tornillo **C** para permitir el escape de agua y la suciedad. Tras la finalización de la transacción apriete el tornillo **C**.
- Para os motores 420 e 440, desapertar o parafuso **C** para permitir a fuga de água e sujeira. Após a conclusão da transação, aperte o parafuso **C**.



SPECIFICHE COMBUSTIBILE

Acquistare il combustibile in piccole quantità e conservarlo in contenitori adeguati e puliti. La pulizia del combustibile previene l'ostruzione degli iniettori. Non riempire completamente il serbatoio combustibile. Lasciare spazio al combustibile per espandersi. Pulire immediatamente ogni fuoriuscita di combustibile durante il rifornimento.

Non conservare mai il combustibile in contenitori galvanizzati; il combustibile e il contenitore galvanizzato reagiscono chimicamente, producendo grumi che intasano velocemente i filtri o causano guasti alla pompa iniezione o agli iniettori.

Un alto contenuto di zolfo può provocare l'usura del motore. Nei paesi dove è disponibile solo gasolio con un alto contenuto di zolfo è consigliabile introdurre nel motore un olio lubrificante molto alcalino o in alternativa sostituire l'olio lubrificante consigliato dal costruttore più frequentemente. I paesi dove normalmente il gasolio è a basso contenuto di zolfo sono: Europa, Nord America e Australia.

OLIO CONSIGLIATO	
Carburante con basso contenuto di zolfo	**API CF4 - CG4**
Carburante con alto contenuto di zolfo	**API CF**

TIPO DI COMBUSTIBILE

Per ottenere prestazioni ottimali, usare solo carburante diesel disponibile in commercio, nuovo e pulito. I carburanti diesel che rispondono alle specifiche ASTM D-975 - 1D o 2D, EN590, o equivalenti, sono adatti all'uso su questo motore.

COMBUSTIBILI PER LE BASSE TEMPERATURE

Per il funzionamento del motore a temperature inferiori agli 0°C è possibile usare degli speciali combustibili invernali. Questi combustibili limitano la formazione di paraffina nel gasolio alle basse temperature. Se nel gasolio si forma paraffina il filtro combustibile si intasa arrestando il flusso del combustibile.

I combustibili vengono suddivisi in:
Estivi:.....0°C
Invernali:.....-10°C
Alpini:.....-20°C
Artici: .....-30°C

CARBURANTE BIODIESEL

I carburanti contenenti meno del 20% di metilestere o B20, sono adatti all'uso su questo motore. I carburanti biodiesel che seguono le specifiche del BQ-9000, EN 14214 o equivalenti, sono raccomandati. NON USARE oli vegetali come biocarburante per questo motore. Qualunque avaria causata dall'uso di carburanti diversi da quelli raccomandati non sarà coperta da garanzia.

CHEROSENE AVIO

I soli combustibili AVIO che possono essere usati in questo motore sono i tipi: JP5, JP4, JP8 e JET-A se viene aggiunto il 5% di olio.

INFORMAZIONI CONTROLLO EMISSIONI

SOLO CARBURANTE A CONTENUTO DI ZOLFO ULTRA BASSO

l' etichetta emissioni EPA /CARB deve essere incollata vicino al tappo del serbatoio.

SPÉCIFICATIONS DU CARBURANT

Acheter le carburant en petites quantités et le conserver dans des conteneurs propres et adéquats. Le nettoyage du carburant empêche les injecteurs de se boucher. Ne pas remplir complètement le réservoir à carburant. Laisser l'espace nécessaire au carburant pour s'étendre. Nettoyer immédiatement toute sortie de carburant pendant le ravitaillement.

Ne jamais conserver le carburant dans des conteneurs galvanisés ; le carburant et le conteneur galvanisé réagissent chimiquement, produisant ainsi de la bavure qui bouche rapidement les filtres et engendre des pannes à la pompe d'injection ou aux injecteurs.

Une forte teneur en soufre peut provoquer l'usure du moteur. Dans les pays où on ne trouve que du gasoil avec une forte teneur en soufre, il est conseillé d'introduire une huile lubrifiante très alcaline dans le moteur ou de vidanger plus souvent l'huile lubrifiante conseillée par le constructeur. Les pays où le gasoil a normalement une faible teneur en soufre sont les suivants : Europe, Amérique du Nord et Australie.

HUILE INDIQUÈE	
Carburant avec une faible teneur en soufre	**API CF4 - CG4**
Carburant avec une forte teneur en soufre	**API CF**

TYPE DE CARBURANT

Pour des performances optimales, n'utiliser que du carburant diesel nouveau et propre, disponible dans le commerce.
Les carburants diesel satisfaisant les spécifications ASTM D975 - 1D ou 2D, EN590, ou équivalentes, sont appropriés à l'usage sur ce moteur-ci.

COMBUSTIBLES POUR LES BASSES TEMPÉRATURES

Il est possible d'utiliser des combustibles spéciaux pour l'hiver afin de faire fonctionner le moteur à une température inférieure à 0°C. Ces combustibles limitent la formation de paraffine dans le gasoil à basse température. S'il se forme de la paraffine dans le gasoil, le filtre à combustible se bouche et bloque l'écoulement du combustible. combustibile.

Les combustibles se divisent en :	- Estivaux	jusqu'à	0°C
	- Hivernaux	jusqu'à	-10°C
	- Alpins	jusqu'à	-20°C
	- Arctiques	jusqu'à	-30°C

CARBURANT BIODIESEL

Les carburants contenant moins de 20% de méthyl ester ou B20 sont appropriés à l'usage sur ce moteur. On recommande les carburants biodiesel satisfaisant les spécifications du BQ-9000, EN 14214 ou équivalentes. NE PAS UTILISER d'huiles végétales en tant que biocarburant sur ce moteur. Toute panne provoquée par l'utilisation de carburants autres que ceux qui sont recommandés ne sera pas couverte par la garantie.

KÉROSÈNE AVIO

Les seuls combustibles AVIO pouvant être utilisés dans ce moteur sont les suivants : JP5, JP4, JP8 et JET-A à condition d'ajouter 5% d'huile.

INFORMATIONS CONTRÔLE ÉMISSIONS

CARBURANT À TENEUR EN SOUFFRE TRÈS FAIBLE

l'étiquette émissions EPA /CARB doit être collée à côté du bouchon du réservoir.

FUEL RECOMMENDATIONS

Purchase diesel fuel in small quantities and store in clean, approved containers. Clean fuel prevents the diesel fuel injectors and pumps from clogging. Do not overfill the fuel tank. Leave room for the fuel to expand. Immediately clean up any spillage during refueling.

Never store diesel fuel in galvanized containers; diesel fuel and the galvanized coating react chemically to each other, producing flaking that quickly clogs filters or causes fuel pump or injector failure.

High sulfur content in fuel may cause engine wear. In those countries where diesel has a high sufur content, its is advisable to lubricate the engine with a high alkaline oil or alternatively to replace the lubricating oil recommended by the manufacturer more frequently. The regions in which diesel normally has a low sulfur content are Europe, North America, and Australia.

PRESCRIBED LUBRICANT	
Fuel with low sulphur content	**API CF4 - CG4**
Fuel with high sulphur content	**API CF**

FUEL TYPE

For best results, use only clean, fresh, commercial-grade diesel fuel. Diesel fuels that satisfy the following specifications are suitable for use in this engine: ASTM D-975 - 1D or 2D, EN590, or equivalent.

FUELS FOR LOW TEMPERATURES

It is possible to run the engine at temperatures below 0°C using special winter fuels. These fuels reduce the formation of paraffin in diesel at low temperatures. If paraffin forms in the diesel, the fuel filter becomes blocked interrupting the flow of fuel.

Fuel can be:	- Summer	up to	0°C
	- Winter	up to	-10°C
	- Alpine	up to	-20°C
	- Arctic	up to	-30°C

BIODIESEL FUEL

Fuels containing less than 20% methyl ester or B20, are suitable for use in this engine. Biodiesel fuels meeting the specification of BQ-9000 or equivalent are recommended. DO NOT use vegetable oil as a biofuel for this engine.
Any failures resulting from the use of fuels other than recommended will not be warranted.

AVIATION FUEL

Aviation fuels suitable for use in this engine include JP5, JP4, JP8 and, JET-A (if 5 percent oil is added).

EMISSION CONTROL INFORMATION

ULTRA LOW SULFUR FUEL ONLY

EPA /CARB emission label must be attached near the fuel inlet.

SPEZIFIKATIONEN FÜR DEN KRAFTSTOFF

Der Kraftstoff sollte in kleinen Mengen gekauft und in geeigneten und sauberen Behältern gelagert werden. Die Verwendung von gereinigtem Kraftstoff beugt der Verstopfung der Einspritzdüsen vor. Der Kraftstofftank sollte nicht vollständig gefüllt werden. Die Ausdehnung des Kraftstoffs sollte ermöglicht werden. Bei Kraftstoffaustritten während dem Betanken sollten diese unverzüglich entfernt werden.

Der Kraftstoff sollte keinesfalls in galvanisierten Behältern aufbewahrt werden. Zwischen dem Kraftstoff und dem galvanisierten Behälter kommt es zu chemischen Reaktionen. Dabei entstehen Verklumpungen, die schnell zu Verstopfungen der Filter oder zu Schäden an der Einspritzpumpe oder den Einspritzdüsen führen.

Ein hoher Schwefelgehalt kann zu Motorverschleiß führen. In Ländern, in denen nur Diesel mit hohem Schwefelgehalt erhältlich ist, wird empfohlen, in den Motor entweder stark alkalisches Schmieröl einzufüllen oder das vom Hersteller empfohlene Öl öfter auszutauschen. Länder, in denen Diesel normalerweise einen niedrigen Schwefelgehalt aufweist: Europa, Nordamerika und Australien.

VORGESCHRIEBENE SCHMIERÖLE	
Kraftstoff mit niedrigem Schwefelgehalt	**API CF4 - CG4**
Kraftstoff mit hohem Schwefelgehalt	**API CF**

KRAFTSTOFFTYP

Um optimale Leistungen zu gewährleisten, sollte lediglich neuer und sauberer handelsüblicher Diesel-Kraftstoff verwendet werden. Die Diesel-Kraftstoffe, die den Spezifikationen ASTM D-975 - 1D oder 2D, EN590 entsprechen oder gleichwertig sind, sind für die Verwendung auf diesem Motor geeignet.

KRAFTSTOFFE FÜR NIEDRIGE TEMPERATUREN

Für den Motorbetrieb bei Temperaturen unter 0°C können spezielle Winterkraftstoffe verwendet werden. Diese Kraftstoffe vermindern bei niedrigen Temperaturen die Paraffinbildung im Diesel. Wenn es im Diesel zur Paraffinbildung kommt, verstopft der Kraftstofffilter und der Kraftstoffluss wird unterbrochen.

Die Kraftstoffe lassen sich wie folgt einteilen:

- Sommerkraftstoffe	bis	0°C
- Winterkraftstoffe	bis	-10°C
- Alpin-Winterkraftstoffe	bis	-20°C
- Arktische Winterkraftstoffe	bis	-30°C

KRAFTSTOFF BIODIESEL

Kraftstoffe, die weniger als 20% Methylester oder B20 enthalten, sind für die Verwendung auf diesem Motor geeignet. Biodiesel-Kraftstoffe, die den Spezifikationen BQ-9000, EN 14214 entsprechen oder gleichwertig sind, werden empfohlen. Pflanzenöle dürfen NICHT als Biokraftstoffe für diesen Motor benutzt werden. Havarien jeder Art, die auf die Verwendung anderer als der empfohlenen Kraftstoffe zurückzuführen sind, werden durch die Garantie nicht gedeckt.

FLUGKEROSIN

Die einzigen Flugkraftstoffe, die bei diesem Motor verwendet werden dürfen, sind: JP5, JP4, JP8 und JET-A, wenn 5% Öl beigemengt werden.

INFORMATIONEN EMISSIONSKONTROLLE

AUSSCHLIESSLICH KRAFTSTOFF MIT ÄUSSERST GERINGEM SCHWEFELGEHALT

Der Aufkleber Emissionen EPA /CARB muss in der Nähe des Tankstopfens angebracht werden.

ESPECIFICACIONES DEL COMBUSTIBLE

Comprar el combustible en pequeñas cantidades y guardarlo en recipientes adecuados y limpios. La limpieza del combustible previene la obstrucción de los inyectores. No llenar completamente el depósito de combustible. Dejar espacio para que el combustible pueda expandirse. Limpiar inmediatamente los derrames de combustible durante el rellenado.

No conservar jamás el combustible en recipientes galvanizados; el combustible y el recipiente galvanizado reaccionan químicamente, produciendo grumos que obstruyen rápidamente los filtros o causan averías en la bomba de inyección o en los inyectores.

Un alto contenido en azufre puede provocar el desgaste del motor. En los países donde el gasóleo tiene un alto contenido en azufre, se aconseja introducir en el motor un aceite lubricante muy alcalino o como alternativa sustituir el aceite lubricante recomendado por el fabricante más a menudo. Los países donde normalmente el gasóleo tiene un bajo contenido en azufre son: Europa, Norte de América y Australia.

ACEITE RECOMENDADO	
Carburante con bajo contenido en azufre	**API CF4 - CG4**
Carburante con alto contenido en azufre	**API CF**

TIPO DE COMBUSTIBLE

Para obtener óptimas prestaciones, usar solo carburante diésel, de venta en los comercios, nuevo y limpio. Los carburantes diésel que cumplen con las especificaciones ASTM D-975 - 1D o 2D, EN590, o equivalentes, son adecuados para su uso en este tipo de motor.

COMBUSTIBLES PARA BAJAS TEMPERATURAS

Para el funcionamiento del motor a temperaturas inferiores a 0°C es posible usar combustibles de invierno especiales. Estos combustibles limitan la formación de parafina en el gasóleo a bajas temperaturas. Si en el gasóleo se forma parafina el filtro del combustible se obstruye deteniendo el flujo del combustible.

Los combustibles se subdividen en:	- De verano	hasta:	0°C
	- De invierno	hasta	-10°C
	- Alpinos	hasta	-20°C
	- Árticos	hasta	-30°C

CARBURANTE BIODIÉSEL

Los carburantes que contienen menos del 20% de metiléster o B20, son adecuados para el uso en este tipo de motor. Se recomienda el uso de carburantes biodiésel que cumplen con las especificaciones de las normas BQ-9000, EN 14214 o equivalentes. NO USAR aceites vegetales como biocarburante para este motor. Aquellas averías originadas por el uso de carburantes diferentes a aquellos recomendados no estarán cubiertas por la garantía.

QUEROSENO DE AVIACIÓN

Los únicos combustibles de aviación que pueden usarse en este motor son: JP5, JP4, JP8 y JET-A si se añade el 5% de aceite.

INFORMACIONES RELATIVAS AL CONTROL DE LAS EMISIONES

SÓLO CARBURANTE ULTRA BAJO EN AZUFRE

La etiqueta relativa a las emisiones EPA / CARB debe estar pegada cerca del tapón del depósito.

ESPECIFICAÇÕES DO COMBUSTÍVEL

Adquira combustível em pequenas quantidades e guarde-o em recipientes adequados e limpos. A limpeza do combustível evita a obstrução dos injectores. Não encha completamente o depósito do combustível. Deixe espaço para que o combustível se expanda. Limpe imediatamente sempre que ocorrer uma saída de combustível durante o abastecimento.

Nunca guarde o combustível em recipientes galvanizados; o combustível e o recipiente galvanizado reagem quimicamente, produzindo grãos que bloqueiam rapidamente os filtros ou causam avarias na bomba de injecção ou nos injectores.

Um conteúdo alto de enxofre pode provocar o desgaste do motor. Nos países onde for disponível apenas gasóleo com um alto conteúdo de enxofre é aconselhável introduzir no motor um óleo lubrificante muito alcalino ou, em alternativa, substituir o óleo lubrificante aconselhado pelo fabricante mais frequentemente. Os países onde normalmente o gasóleo é com baixo conteúdo de enxofre são: Europa, América do Norte e Austrália.

ÓLEO RECOMENDADO	
Carburante com baixo conteúdo de enxofre	**API CF4 - CG4**
Carburante com alto conteúdo de enxofre	**API CF**

TIPO DE COMBUSTÍVEL

Para obter uma óptima prestação, utilize apenas carburante diesel disponível no comércio, novo e limpo. Os carburantes diesel que cumprem as específicas ASTM D-975 - 1D ou 2D, EN590, ou equivalentes, são adequados para utilização neste motor.

COMBUSTÍVEIS PARA BAIXAS TEMPERATURAS

Para o funcionamento do motor a temperaturas inferiores a 0°C é possível utilizar uns combustíveis invernais especiais. Estes combustíveis limitam a formação de parafina no gasóleo a baixas temperaturas. Se no gasóleo se formar parafina o filtro do combustível entupir-se-á parando o fluxo do combustível.

Os combustíveis dividem-se em:	- De Verão	até	0°C
	- De Inverno	até	-10°C
	- Alpinos	até	-20°C
	- Árcticos	até	-30°C

CARBURANTE BIODIESEL

Os carburantes que contêm menos de 20% de éster metílico ou B20 são adequados para utilização neste motor. Recomendam-se os carburantes biodiesel que cumprem as especificações do BQ-9000, EN 14214 ou equivalentes. NÃO UTILIZE óleos vegetais, como biocarburante, para este motor. Qualquer avaria causada pela utilização de carburantes diferentes dos recomendados, não estará abrangida pela garantia.

QUEROSENE AVIO

Os únicos combustíveis AVIO que podem ser utilizados neste motor são os do tipo: JP5, JP4, JP8 e JET-A se for adicionado 5% de óleo.

INFORMAÇÕES SOBRE O CONTROLO DE EMISSÕES

APENAS CARBURANTE COM CONTEÚDO ULTRA BAIXO DE ENXOFRE

a etiqueta de emissões EPA /CARB deve encontrar-se colada perto da tampa do depósito.

USO
EMPLOI
USE
BEDIENUNG
UTILISACION
UTILIZAÇÃO

Il rifornimento e il controllo livello olio deve essere effettuato con il motore in piano.
L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati.
Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile.
Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

Le ravitaillement et le contrôle du niveau d'huile doit être fait avec le moteur sur une surface plane.
L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées.
Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible.
Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

Oil filling and level inspections must be carried out with the engine on a flat surface.
The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods. If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible. Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

Um das Öl nachzufüllen und den Stand zu prüfen, muß der Motor immer eben stehen.
Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen. Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

El abastecimiento y el control nivel aceite debe efectuarse con el motor sobre terreno plano.
El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto. Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible. Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

O abastecimento e o controle do nível do óleo deve ser feito com o motor em posição perfeitamente horizontal.
O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma. No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível. Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Rifornimento olio carter.
- Ravitaillement huile carter.
- Fill crankcase with oil.
- Öl-aufüllen.
- Suministración aceite cárter.
- Reabastecimento óleo carter.

- Per la quantità e il tipo di olio prescritto, vedi pag. 58 e 62.

- Pour contenance huile voir page 58 et 62.

- For oil capacity see page 58 and 62.

- Fassungsvermögen siehe Seite 58 - 62.

- Para capacidad ver pág. 58 e 62.

- Para capacidade óleo veja pág. 58 e 62.

- Togliere il tappo rifornimento olio. Versare l'olio e rimettere il tappo.

- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile. Verser l'huile et remettre le bouchon.

- Remove oil filler cap. Pour the oil in and reassemble oil cap.

- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube. Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.

- Sacar el tapón llenado aceite. Poner aceite y montar el tapón

- Tirar o tampa reabastecimento óleo. Deitar óleo e repor o tampa.

- Controllare che il livello sia quasi al massimo. Reinserire in modo corretto l'asta livello olio.

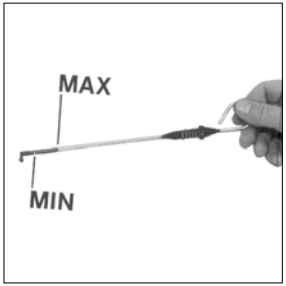
- Verifier que le niveau soit presque au maximum. Remettre correctement en place la jauge d'huile.

- Make sure that is nearly at max. Fit the dipstick correctly back in place.

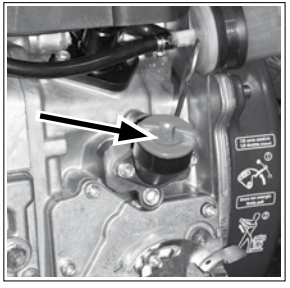
- Kontrollieren dass der Ölstand fast Maximum zeigt. Den Ölmeßstab auf korrekte Weise einstecken.

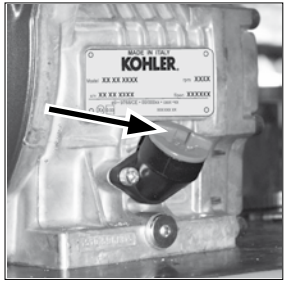
- Controlar que el nivel se encuentre casi al màximo. Reintroducir en modo correcto la varilla nivel aceite.

- Controlar que o nivel seja quase ao maximo. Introduzir correctamente a haste do nível do óleo.

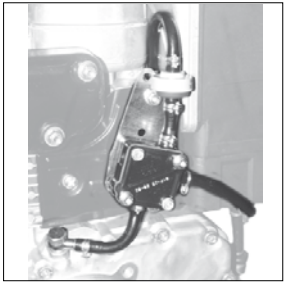


- In alcuni casi non sarà possibile effettuare il rabbocco dell'olio dal tappo presente sul cappello bilancieri per cui si dovrà eseguire l'operazione usando il foro presente o sul lato scarico o sul lato filtro aria come da figure .
- Dans certains cas, il n'est pas possible d'effectuer aucune remise à niveau d'huile à travers le bouchon situé sur la chape des culbuteurs. Il faudra alors se servir du trou sur le côté déchargement ou sur le côté filtre à air, comme montré par les figures.
- In some cases, the oil refilling cannot be carried out through the plug located on the rocker-arm cover, therefore you need to use the hole on the drain side or on the air filter side, as showed in the figures.
- In einigen Fällen kann das Nachfüllen des Öls nicht über den Stopfen auf der Kipphebelabdeckung erfolgen. Für diesen Arbeitsvorgang wird die Öffnung verwendet, die sich auf der Ablassseite oder auf der Luftfilterseite befindet, wie aus den Abbildungen hervorgeht.
- En algunos casos no será posible efectuar la recarga de aceite a través del tapón situado sobre la tapa de los balancines, por lo tanto la operación deberá ejecutarse utilizando el orificio situado en el lado del vaciado o en el del filtro del aire, como muestran las figuras.
- Em alguns casos não será possível efectuar o enchimento do óleo através da tampa presente no topo dos balanceiros, portanto a operação deverá ser efectuada utilizando o furo presente ou no lado da descarga ou no lado do filtro do ar, conforme indicado nas figuras.





- Il motore può essere equipaggiato di sistema meccanico di protezione per basso livello olio (OIL ALERT).
  Nel caso in cui il livello diminuisse oltre il minimo, si avvertono mancate combustioni o il motore si ferma.
- Le moteur peut être équipé d'un système mécanique de protection pur niveau de l'huile bas (OIL ALERT).
  Dans le cas où le niveau diminue au-dessous de la limite, la combustion ne se produit pas ou le moteur s'arrête.
- The engine can be equipped with a low oil level mechanical protection system (OIL ALERT).
  If the oil level goes below the minimum, either failed combustions are detected or the engine stops.
- Der Motor kann mit einem mechanischen Schutzsystem für niedrigen Ölstand ausgerüstet werden (OIL ALERT).
  Sollte der Ölstand unter den Mindestwert sinken, so treten ausbleibende Verbrennungsvorgänge auf oder der Motor schaltet sich aus.
- El motor se puede equipar con un sistema mecànico de protección para bajo nivel de aceite (OIL ALERT).
  En caso de que el nivel disminuya sobrepasando el mínimo, se registran combustiones fallidas o el motor se detiene.
- O motor pode ser equipado com um sistema mecânico de protecção contra o baixo nível de óleo (OIL ALERT).
  Se o nível diminuir além do mínimo, vai houver umas faltas de combustão ou o motor vai parar.



- **Rifornimento olio filtro aria per motori con filtro aria a bagno d'olio.**
- **Ravitaillement huile filtre à air pour moteurs avec filtre à air en bain d'huile.**
- **Air cleaner filling for engines with oil bath air cleaner.**
- **Luftfilter Öl einfüllen für Motoren mit Ölbadluftfilter.**
- **Suministración aceite filtro aire para motores con filtro aire a baño de aceite.**
- **Reabastecimento óleo filtro ar para motores com filtro ar e banho de óleo.**

- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.
- Open air cleaner and remove element.
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.

- Versare olio motore fino al segno di livello.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Fill with engine oil up to level mark.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.

- Riassemblare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Reassemble air cleaner.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.

- Accertarsi che il filtro e le relative guarnizioni in gomma siano montate in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti di aspirazione.

- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.

- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could ilfiltrate into the intake ducts.

- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.

- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.

- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

AVVIAMENTO
DEMARRAGE
STARTING
ANLASSEN
ARRANQUE
AVIAMENTO

All'atto dell'avviamento assicurarsi che il motore sia in posizione prossima all'orizzontale, fatte salve le specifiche della macchina.
Nel caso di avviamenti manuali assicurarsi che le azioni relative possano avvenire senza pericolo di urtare pareti o oggetti pericolosi, tenendo conto anche dello slancio dell'operatore.
L'avviamento a corda libera (quindi escluso il solo avviamento autoavvolgente) non è ammesso nemmeno nei casi di emergenza.
Verificare la stabilità della macchina per evitare rischi di ribaltamento.
Non usare liquidi per l'avvio, poiché i vapori sono infiammabili.

Lors de son démarrage, s'assurer que le moteur soit installé le plus horizontalement possible, sauf nécessités spécifiques de la machine.
Dans le cas de démarrage à la main, contrôler que tous les gestes nécessaires à ce démarrage puissent se faire sans heurter les murs ou des objets dangereux, en tenant compte de l'élan que doit prendre l'opérateur.
Le démarrage par lanceur à corde libre (et non pas avec lanceur auto-enrouleur) est interdit, même en cas d'urgence.
Vérifier la stabilité de la machine afin d'éviter les risques de basculement.
Ne pas utiliser de liquides de démarrage car les vapeurs sont inflammables.

In addition to all other machine specifications, ensure that the engine is in a near horizontal position when starting.
If starting manually, ensure that the necessary operations can be performed without any risk of striking against walls or dangerous objects.
Rope starting (except for recoil rope starting) is not permitted even in emergencies.
Check that the machine is stable so that there is no risk of it overturning.
Do not use starting fluids because vapors are flammable.

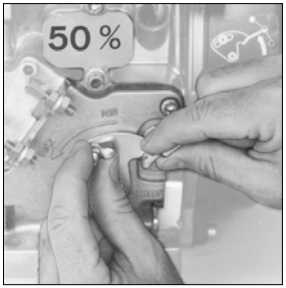
Vor dem Starten hat sich der Bediener zu vergwissern, dab sich der Motor, vorbehaltlich der Maschinenspezifikation, auf einem nahezu waagerechten Untergrund befindet.
Beim Anlassen im Handbetrieb ist sicherzustellen, dab die vorgeschriebenen Betätigungen, ohne das Gefahr besteht gegen Wände oder gegen sonstige gefärliche gegenstände zu fahren, erfolgen.
Desweiteren ist sicherzustellen, dab der bediener genügend Freiraum beim Starten hat.
Der Start mit Startseil (mit Ausnahme des Revesierstarters) ist auch für den notstart nicht zulässig.
Maschine gegen Wegrollen und Kippen sichern.
Bitte verwenden Sie aufgrund der brennbaren Dämpfe keine Startflüssigkeiten.

En el momento de su puesta en marcha, hay que asegurarse de que el motor está en posición próxima a la horizontal, de acuerdo con las especificaciones de la máquina.
En caso de puesta en marcha manual, habrá que asegurarse de que todo se hace sin peligro de choques contra paredes u objetos peligrosos y teniendo también en cuenta el impulso del operador.
La puesta en marcha a cuerda libre (que excluye, por tanto, el arranque recuperable) no es admisible, ni siquiera en casos de emergencia.
Hay que verificar la estabilidad de la máquina Para evitar peligros de vuelco.
No use fluidos de arranque, pues sus vapores son inflamables.

No momento de pô-lo em funcionamento, é preciso ter a certeza de que o motor esteja na posição próxima à horizontal, de acordo com as especificações da máquina.
No caso de pô-lo em funcionamento de forma manual, será peciso estar seguro de que tudo è feito sem perigo de choques contra paredes ou ou objectos perigosos, tendo também em conta o impulso do eperador.
Põr o motor em funcionamento à corda livre (que exclui, portanto, o arranque recuperável) não é admissíveò, nem sequer nos casos de emergência.
Tem de ser verificada a estabilidade da máquina para evitar perigos de tombo.
Não utilize fluidos de arranque, porque os vapores são inflamáveis.

- Avviamento con autoavvolgente.
- Demarrage par lanceur automatique.
- Recoil starting.
- Start mit Reservierstart.
- Arranque con autobobinador.
- Arranque com enrolador.

- Acceleratore al 50 %.
- Accélérateur au 50 %.
- Accelerator at 50 % speed.
- Drehzahlhebel in 50 % Stellung.
- Acelerador al 50 %.
- Acelerador ao 50 %.



- Afferrare l'impugnatura, tirare dolcemente la funicella per tutta la sua estensione. Lasciare riavvolgere completamente la funicella. Procedere all'avviamento tirando la funicella con forza.
- Prendre la poignée, tirer doucement la cordelette jusqu'à son extension maxi. Laisser enrouler complètement la cordelette.
  Démarrer le moteur en tirant la cordelette avec force.
- Take the handle and pull softly the rope until it is extended to its full limit. Let the rope rewind completely.
  Start the engine pulling strongly the rope "
- Startseil am Griff langsam bis zum Ende herausziehen und wieder aufrollen lassen. Nun kräftig am Griff des Startseils ziehen um den Motor zu starten.
- Agarrar la empuñadura, tirar suavemente de la cuerda hasta su maxima extension. Dejar que se autorecoja completamente la cuerda. Proceder al arranque, tirando con fuerza de la empuñadura de la cuerda
- Agarrar o punho, puchar lentamente a corda em toda a sua extensão. Deixar recolher completamente a corda Fazer o arranque puxando a corda com força.

Avviamento elettrico
Démarrage électrique
Electric starting
Elektroanlass
Arranque eléctrico
Aviamento electrico

Azionare il motorino di avviamento per non più di 20 secondi consecutivi.
Se il motore non parte attendere un minuto prima di ripetere la manovra di avviamento.
Nel caso in cui il motore non parta dopo due tentativi di avviamento conviene consultare la tabella a pag. 125-129, onde individuare la causa dell'inconveniente.

Ne pas actionner le démarreur plus de 20 secondes consécutives.
Si le moteur ne démmarre pas, répéter l'opération de démarrage au bot d'une minute.
Si le moteur n'a pas démarré après deux essais de démarrage, en rechercher la cause en fonction du tableau des anomalies (voir page 125-129).

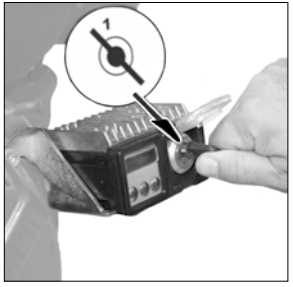
Do not actuate starter for more than 20 seconds at a time.
If engine does not start,wait 1 minute before repeating attempt.
If engine does not start after two attempts, trace the cause according to Diagnosis Chart (see page 125-129).

Max. 20 Sekunden ununterbrochen starten.
Wenn Motor nicht ansprigt nach einer Minute Pause Startvorgang wiederholen.
Ist der Motor nach zwei Startvorgängen nicht angesprungen, Ursache gemäß Störungstabelle (s. 125-129) suchen.

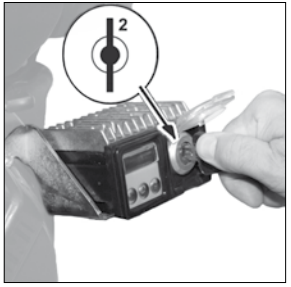
Accionar el motor de arranque no más de 20 segundos consecutivos.
Si el motor no arranca esperar un minuto antes de repetir la maniobra de arranque. Si el motor no arranca luego de dos tentativos de arranque conviene consultar la tabla de la pág. 125-129, para individualizar la causa del inconveniente.

Não accionar o motor de ignição por mais de 20 segundos consecutivos.
No caso em que o motor não comece a trabalhar aguardar um minuto antes de repetir a operação de arranque.
No caso em que o motor não comece a trabalhar depois de duas tentativas de arranque convém consultar a tabela constante na pág. 125-129, a fim de se identificar a causa do inconveniente.

- 1° Scatto - Accensione spie.
- 1re Position - Eclairage des témoins.
- First position - Warning light on.
- Erste Stellung - Warnlampe an.
- 1ª Posición - Marcha, se alumbran las espias.
- 1ª Posição: Ateamento espia.



- 2° scatto - Avviamento.
- 2me Position - Démarrage.
- 2nd Position - Starting.
- Zweite Stellung - Starten.
- 2ª Posición - Arranque.
- 2ª Posição - Aviamento



- Chiavetta libera - Motore in marcia.

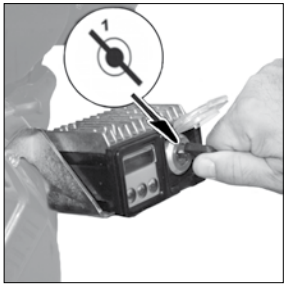
- Clé en position de repos - Moteur en marche.

- Key always in on (1st) position when engine is running.

- Schlüssel in Stellung 1 wenn Motor läuft.

- Llave en 1ª posición - Motor en marcha.

- Chavina livre - Motor em marcha.



- Assicurarsi che con il motore in marcia tutte le spie di controllo siano spente.
  Per motori equipaggiati con quadro avviamento dotato di protezione motore assicurarsi che rimanga accesa la sola spia verde **OK**.
- Quand le moteur est en marche vérifiez que tous témoins de contrôle sont éteints
  En cas de moteurs avec tableau de démarrage pourvu d'un dispositif de protection du moteur, s'assurer que le voyant vert **OK** reste allumé.
- Make sure that all the warning lights are off when the engine is running.
  For engines with starting panel equipped with engine protection, make sure the **OK** green light only keeps ON.
- Sicherstellen, daß bei laufendem Motor keine Kontrolleuchten mehr aufleuchten.
  Bei Motoren, die mit einem Schaltkasten mit Motorschutz ausgestattet sind, sollte sichergestellt werden, dass lediglich die Leuchtanzeige grün **OK** weiterhin aufleuchtet.
- Cerciorarse que con el motor en marcha todos los testigos de control estén apagados
  Para motores equipados con cuadro de arranque provisto de protección motor, asegúrese que quede encendido únicamente el indicador verde **OK** .
- Verificar que com o motor a trabalhar todos os sinais luminosos de controle estejam apagados
  Para motores equipados com quadro de aviamento dotado de protecção motor, assegurar-se que fique aceso somente o indicador verde **OK** .

DESCRIZIONE DELLE SPIE - DESCRIPTION DES VOYANTS – INDICATORS DESCRIPTION BESCHREIBUNG DER KONTROLLLAMPEN - DESCRIPCIÓN DE LOS TESTIGOS – DESCRIÇÃO DOS INDICADORES LUMINOSOS

Spia OK - Voyant OK - Indicator OK - Kontrolllampe OK - Testigo OK - Indicador luminoso OK
- Si accende con il motore in moto e se le altre spie sono spente.
- Il s'allume lorsque le moteur est en marche et si les autres voyants sont éteints.
- Turns on when the engine is running/on and the other indicators are off.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei laufendem Motor auf, wenn die anderen Kontrolllampen ausgeschaltet sind.
- Se activa cuando el motor ha arrancado y los demás testigos están apagados.
- Acende-se com o motor em marcha e se os demais indicadores estiverem apagados.

Spia pressione olio -Voyant pression de l'huile - Oil pressure indicator - Kontrolllampe Öldruck - Testigo presión aceite - Indicador luminoso de pressão do óleo
- Si accende in caso di insufficiente pressione olio.
- Il s'allume si la pression de l'huile est insuffisante
- Turns on when oil pressure is low.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichendem Öldruck auf.
- Se activa cuando la presión del aceite es insuficiente.
- Acende-se quando a pressão do óleo for insuficiente.

Spia ricarica batteria - Voyant recharge batterie - Battery recharge indicator - Kontrolllampe Batterieladung - Testigo carga batería - Indicador luminoso de recarga da bateria
- Si accende in caso di mancata ricarica batteria.
- Il s'allume si la batterie ne se recharge pas.
- Turns on in the case of a battery recharge failure.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei unzureichender Batterieladung auf.
- Se activa cuando la batería no está cargada.
- Acende quando não houver a recarga da bateria.

Spia intasamento filtro aria - Voyant filtre à air engorgé - Air filter obstruction indicator - Kontrolllampe Luftfilter verstopft - Testigo obturación filtro aire - Indicador luminoso de entupimento do filtro do ar
- Si accende in caso di intasamento filtro aria.
- Il s'allume en cas d'engorgement du filtre à air.
- Turns on in the case of an air filter obstruction.
- Diese Kontrolllampe leuchtet bei Verstopfungen des Luftfilters auf.
- Se activa cuando el filtro del aire está obturado.
- Acende-se quando o filtro do ar estiver entupido.

Spia livello carburante - Voyant niveau de carburant - Fuel indicator - Kontrolllampe Kraftstoffstand - Testigo nivel carburante - Indicador luminoso do nível de carburante

Spia sovratemperatura olio o testa motore - Voyant surchauffe de l'huile ou de la culasse - Oil or cylinder over-temperature indicator - Kontrolllampe Übertemperatur Öl oder Zylinderkopf - Testigo sobretemperatura aceite o cabeza motor - Indicador luminoso de sobreaquecimento do óleo ou do cabeçote motor

- Si accende in caso di superamento della temperatura limite per olio o testa motore.
- Il s'allume lorsque la température limite de l'huile ou de la culasse est dépassée.
- Turns on when oil or cylinder temperature limits have been exceeded.
- Diese Kontrolllampe leuchtet auf, wenn der Grenzwert der Temperatur für das Öl oder den Zylinderkopf überschritten wird.
- Se activa cuando se sobrepasa la temperatura limite aceite o cabeza motor.
- Acende quando for ultrapassada a temperatura limite do óleo ou do cabeçote do motor.

Spia candelette - Voyant bougies - Plugs indicator - Kontrolllampe Vorglühen - Testigo brujías - Indicador luminoso das velas

1) Rimane accesa durante il preriscaldo. 2) Lampeggia in caso di mancata alimentazione della candeletta (fusibile bruciato - relè guasto).
1) Il reste allumé durant le préchauffage. 2) Il clignote lorsque la bougie n'est pas alimentée (fusible brûlé - relais en panne).
1) Remains on during preheat. 2) Flickers/flashes when a plug supply failure occurs (burned fuse – damaged relay).
1) Diese Kontrolllampe leuchtet während des Vorglühens auf. 2) Sie blinkt im Falle der fehlenden Versorgung der Zündkerze (Sicherung durchgebrannt – Relais defekt).
1) Queda encendido durante el precalentamiento. 2) Parpadea si la bujía no está alimentada (fusible quemado - relé estropeado).
1) Fica aceso durante o pré-aquecimento. 2) Lampeja se faltar a alimentação da vela (fusível queimado – relé avariado).

Spia centralina - Voyant boîte - Control unit indicator - Kontrolllampe Steuergehäuse - Testigo centralita - Indicador luminoso da unidade de controlo

1) Lampeggia in caso di bassa tensione batteria.
2) Rimane accesa in caso di malfunzionamento del sistema . Se il problema persiste rivolgersi ad un'officina autorizzata.
1) Il clignote en cas de basse tension de la batterie.
2) Il reste allumé en cas de mauvais fonctionnement du système. Si le problème persiste, s'adresser à un atelier agréé.
1) Flickers/flashes when battery tension is low.
2) Stays on when the system does not work correctly. If the problem remains refer to an authorized workshop.
1) Diese Kontrolllampe blinkt bei geringer Batteriespannung.
2) Bei Betriebsstörungen des Systems leuchtet sie dauerhaft auf. Sollte das Problem dauerhaft bestehen, sollte man sich an eine autorisierte Werkstatt wenden.
1) Parpadea cuando la tensión de la batería está baja.
2) Queda encendido cuando el sistema no funciona correctamente. Si la anomalía permanece, ponerse en contacto con un taller autorizado.
1) Lampeja se a tensão da bateria estiver baixa.
2) Fica acesa se houver um mal funcionamento do sistema. Se o problema persistir contacte uma oficina autorizada.

1743.4

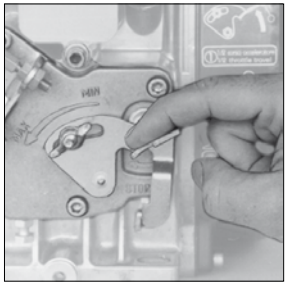
Display contaore - Afficheur compteur des heures - Hour counter display - Display Betriebsstundenzähler - Visor contador horario - Visor contador de horas

- Indica le ore di funzionamento del motore in ore e decimi di ora.
- Il indique les heures de fonctionnement du moteur en heures et dixièmes d'heure.
- Indicates engine's running hours and tenths.
- Zeigt die Betriebsstunden des Motors in Stunden und Zehntelstunden an.
- Indica las horas de servicio del motor en horas y décimos de hora.
- Indica as horas de funcionamento do motor em horas e décimos de hora.

DOPO L'AVVIAMENTO
APRES LE DEMARRAGE
AFTER STARTING
NACH DEM ANLASSEN
DESPUES DEL ARRANQUE
DEPOIS DO AVIAMENTO

- Al minimo per qualche minuto come da tabella.
- Au minimum pendant quelques minuts d'après tableau.
- At idle speed for a few minutes according to table.
- Im Leerlauf für die Zeit einiger Minuten (siehe Tabelle).
- Al minimo por algunos minutos como indicado en la tabla.
- Ao minimo por alguns minutos como na tabela.

Temperatura Température Temperature Temperatur Temperatura Temperatura	Tempo Durée Time Zeit Tiempo Tempo
≤ - 20° C	5'
- 20° C / - 10° C	2'
- 10° C - 5° C	1'
≥ 5° C	20"



RODAGGIO
RODAGE
RUN-IN
EINLAUFEN
RODAJE
RODAGEM

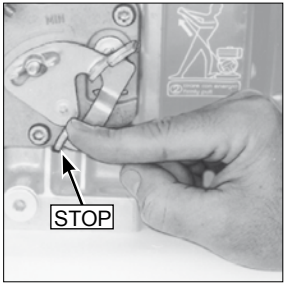
- Nelle prime 50 ore non superare il 70% del carico totale.
- Pour les premières 50 heures ne pas dépasser 70% de la puissance totale.
- During first 50 hours do not exceed 70% of maximum rated power.
- Für die ersten 50 Stunden sind 70% del Vollastleistung nicht zu überschreiten.
- Durante las primeras 50 horas hacerlo funcionar al 70% de su cargo normal.
- Nas primeiras 50 horas não superar o 70% do cargo total.

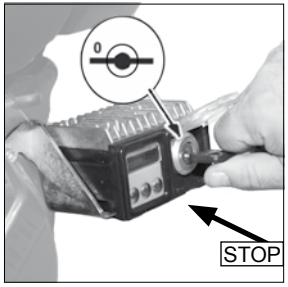
PRIMA DELL'ARRESTO
AVANT L'ARRET
BEFORE STOPPING
VOR DEM ABSTELLEN
ANTES DEL PARO
ANTES DA PARADA

- Al minimo per qualche minuto.
- Au minimum pendant quelques minuts.
- At idels speed for a few minutes.
- Im Leerlauf einige Minuten laufen lassen.
- Al minimo por algunos minutos.
- Ao minimo por alguns minutos.

ARRESTO
ARRET
STOPPING
ABSTELLEN
PARO
PARADA

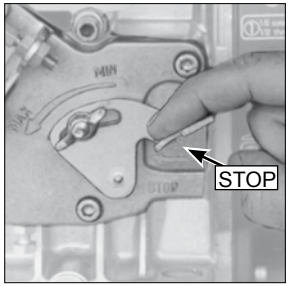
- Levetta e/o chiavetta in posizione di stop.
- Levier et/ou clé en position de stop.
- Lever and/or key in stop position.
- Hebel und/oder Schlüssel in Stopstellung
- Palanca y/o llave en posición de stop.
- Alavanca e/o chavínha em posiçáo de stop





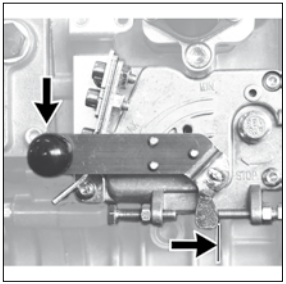
ARRESTO CON COMANDO MONOLEVA
ARRÊT AVEC COMMANDE MONOLEVIER
SINGLE-LEVER CONTROL STOP
STOP MIT EINHEBELSTEUERUNG
PARADA CON MANDO MONOPALANCA
PARADA COM COMANDO DE MANIVELA

- Levetta acceleratore in posizione di stop.
- Levier accelérateur en position de stop.
- Accelerator lever in stop position.
- Einstell hebel in Stopstellung
- Palanca acelerador en posición de stop.
- Alavanca acelerador em posiçáo de stop

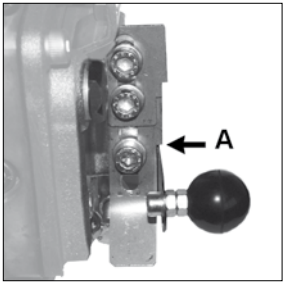


ARRESTO CON COMANDO ACCELERATORE MONOLEVA A SCATTO PER MOTORI 225-420-440
ARRÊT AVEC COMMANDE D'ACCÉLÉRATEUR MONOLEVIER Á RESSORT POUR MOTEURS 225-420-440
STOP WITH SNAP SINGLE-LEVER THROTTLE CONTROL FOR ENGINES 225-420-440
STOPP MIT BESCHLEUNIGUNGSSTEUERUNG MIT EINZELHEBEL MIT EINRASTPOSITIONEN FÜR MOTOREN 225-420-440
DETENCIÓN CON MANDO ACELERADOR MONOPALANCA DE RESORTE PARA MOTORES 225-420-440
PARAGEM COM COMANDO ACELERADOR DE ALAVANCA ÚNICA COM DISPARO PARA MOTORES 225-420-440

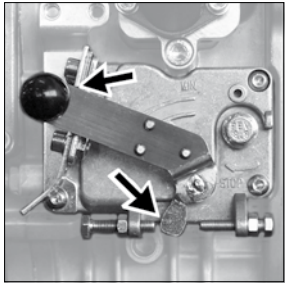
- Levetta acceleratore in posizione di MAX.
- Levier accelérateur en position de MAX.
- Accelerator lever in max position.
- Einstell hebel in maxstellung
- Palanca acelerador en posición de max.
- Alavanca acelerador em posiçáo de max



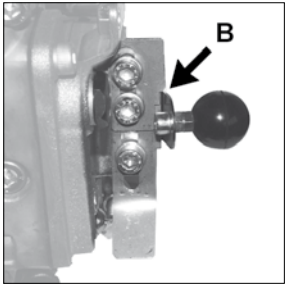
- Tacca di riferimento (**A**) levetta acceleratore in posizione di max
- Encoche de référence (**A**) du levier d'accélérateur sur la position de maxi.
- Reference notch (**A**) for throttle lever in max. position
- Bezugskerbe (**A**) Handgashebel in Position Max
- Marca de referencia (**A**) palanca acelerador en posición máxima.
- Marca de referência (**A**) da alavanca do acelerador na posição do máx.



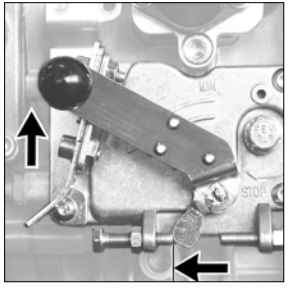
- Levetta acceleratore in posizione di MIN.
- Levier accelérateur en position de MIN.
- Accelerator lever in MIN position.
- Einstell hebel in Minstellung
- Palanca acelerador en posición de MIN.
- Alavanca acelerador em posiçáo de MIN

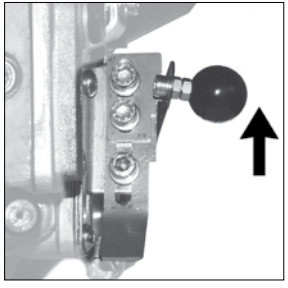


- Tacca di riferimento (**B**) levetta acceleratore in posizione di MIN
- Encoche de référence (**B**) du levier d'accélérateur sur la position de mini.
- Reference notch (**B**) for throttle lever in min. position
- Bezugskerbe (**B**) Handgashebel in Position Min.
- Marca de referencia (**B**) palanca acelerador en posición mínima.
- Marca de referência (**B**) da alavanca do acelerador na posição do mín.



- Levetta acceleratore in posizione di stop.
- Levier accelérateur en position de stop.
- Accelerator lever in stop position.
- Einstell hebel in Stopstellung
- Palanca acelerador en posición de stop.
- Alavanca acelerador em posiçáo de stop





- La posizione di stop non ha riferimenti visibili ma viene definita spingendo la leva a fondo corsa verso l'alto - vedi figura a lato
- La position de stop n'a pas de références visibles mais elle est définie en appuyant sur le levier à fond de course vers l'haut – voir figure à côté.
- The stop position does not have visible reference notches but it is defined pulling upwards the stroke end lever – see figure to the side
- Die Stopposition verfügt nicht über sichtbare Bezugskerben, sie wird jedoch durch den vollen Durchdruck des Hebels nach oben definiert – siehe nebenstehende Abbildung.
- La posición de detención no tiene referencias visibles, pero se define empujando la palanca hasta el final de carrera hacia arriba – ver figura al lado
- A posição de stop não há referências visíveis mas é definida empurrando a alavanca para o final de curso para cima – veja figura ao lado

MANUTENZIONE
ENTRETIEN
MAINTENANCE
WARTUNG
MANUTENCION
MANUNTENAÇÃO

Utilizzare solo ricambi originali. L' uso di particolari non originali potrebbe causare prestazioni non corrette e scarsa longevità.
Il mancato rispetto delle operazioni descritte nelle pagine seguenti può comportare il rischio di danni alla macchina e/o all'impianto.
PER LE PRIME 50 ORE DI FUNZIONAMENTO, NON PRELEVARE POTENZE SUPERIORI AL 70% DI QUELLA MASSIMA.
L'inosservanza provoca la decadenza della garanzia.

N'utiliser que des pièces de rechange. L'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine risque d'abîmer le moteur.
L'inobservation des opérations décrites dans les pages qui suivent peut abîmer la machine et/ou l'installation.
POUR LES PREMIERES 50 HEURES DE FONCTIONNEMENT, NE PAS UTILISER DES PUISSANCES SUPERIEURES A 70% DE LA PUISSANCE MAXIMALE
La garantie cesse alors d'être valable.

Use only genuine repair parts. Failure to use genuine Lombardini parts could result in sub-standard performance and low longevity.
The non-observance of the operations described in the following pages can involve the risk of damages to the machine and/or the installation.
FOR THE FIRST 50 RUNNING HOURS, DO NOT USE THE ENGINE WITH MORE THAN 70% OF THE MAXIMUM POWER.
Failure to do so will make warranty void.

Es sollten nur original Ersatzteile verwendet werden. Werden andere als Originalersatzteile verwendet, können Schäden am Motor entstehen.
Die Nichtbeachtung der Vorgänge, die auf den folgenden Seiten beschrieben sind, können zu Schäden an der Maschine und/oder der Anlage führen.
BELASTEN SIE DEN MOTOR DIE ERSTEN 50 BETRIEBSSTUNDEN NICHT MEHR ALS 70% SEINER HOECHSTLEISTUNG.
Die Nichtbeachtung führt zum Erlöschen der Garantie.

Utilizar sólo recambios originales. El uso de particulares no originales podría causar daños al motor.
El incumplimiento de las operaciones descritas en las páginas siguientes podría causar daños a la máquina y/o a la instalación.
EN LAS PRIMERAS 50 HORAS DE FUNCIONAMIENTO NO USAR EL MOTOR CON MAS DEL 70% DE SU POTENCIA MAXIMA.
El incumplimiento provoca la anulación de la garantía.

Utilize só peças originais. A não utilização de peças originais poderá provocar danos ao motor.
A falta de cumprimento das operações descritas nas páginas seguintes pode comportar o perigo de danos para a máquina e/ou para a instalação.
DURANTE AS PRIMEIRAS 50 HORAS DE FUNCIONAMENTO, NÃO COLHER POTÊNCIAS SUPERIORES A 70% DAQUELA MÁXIMA.
A inobservância provoca a decadência da garantia.

- Le operazioni di manutenzione vanno effettuate a motore freddo.

- Les opérations d'entretien doivent être effectuées à moteur froid.

- Maintenance operations to carry out on cold engine .

- Die Instandhaltungsarbeiten bei kaltem Motor ausführen.

- Los trabajos de mantenimiento se hacen con motor frio .

- As operações de manuntenção fazem-se com o motor frio .

- Il motore può danneggiarsi se fatto lavorare con insufficiente olio.
É inoltre pericoloso immettere troppo olio perchè la sua combustione può provocare un brusco aumento della velocità di rotazione.
L'olio motore esausto può essere causa di cancro alla pelle se lasciato ripetutamente a contatto e per periodi prolungati.
Se il contatto con l'olio fosse inevitabile, si consiglia di lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone non appena possibile.
Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.

- Le moteur pourrait être endommagé s'il fonctionne avec une quantité insuffisante d'huile de lubrification.
Il est également dangereux de fournir excessivement de l'huile de lubrification au moteur car une augmentation brusque des tours/minute du moteur pourrait causer sa combustion.
L'huile moteur épuisée peut être la cause de cancer de la peau si laissée fréquemment à contact pour des périodes prolongées.
Si le contact avec l'huile est inévitable, se laver les mains à l'eau et savon avec soin dès que possible.
Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.

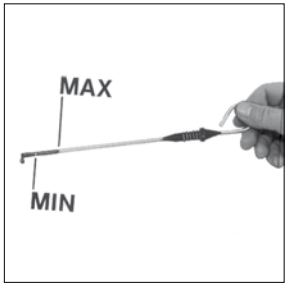
- The engine may be damaged if operated with insufficient lube oil.
It is also dangerous to supply too much lube oil to the engine because a sudden increase in engine rpm could be caused by its combustion.
The used engine oil can cause skin-cancer if kept frequently in contact for prolonged periods.
If contact with oil cannot be avoided, wash carefully your hands with water and soap as soon as possible.
Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.

- Bei unzureichender Schmierölmenge kann der Motor Schaden erleiden.
Zuviel Schmiröl ist ebenfalls gefährlich, denn seine Verbrennung kann zu plötzlichem Anstleg der motordregzahl führen.
Schmieröl kann Hautkrebs erzeugen, wenn es häufig in Hautkontakt kommt. Kann ein Kontakt nicht vermieden werden, sollte man sich so schnell wie möglich die Hände gründlich waschen.
Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.

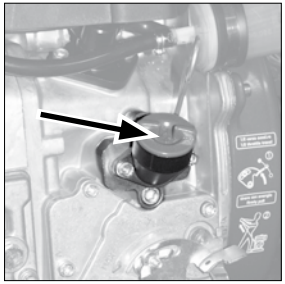
- El motor puede dañarse si está operado con una cantidad insuficiente de aceite de lubricación.
Es también peligroso suministrar una cantidad excesiva de aceite de lubrificación al motor debido a que una aumento repentino de los RPM del motor puede causar su combustión.
El aceite del motoe sucio (usaoo) puede ser causa de cancer de piel, si es repetidamente ó prolongado su contacto.
Si el contacto con el aceite fuese inevitable, se aconseja lavarse adecuadamente las manos con jabon lo antes posible.
Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.

- O motor poderà ficar danificado se funcionar com quantitade insuficiente de oleo de lubrificação.
E' igualmente perigoso encher excessivamente com oleo de lubrificação o motor , porque um aumento brusco de rotações do motor poderá causar a sua combustão.
O óleo velho do motor pode provocar cancro na pele se entrar frequentemente em contacto e por períodos prolongados com a mesma.
No caso em que o contacto com o óleo seja inevitável, aconselha-se lavar bem as mãos com água e sabão assim que for possível.
Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Olio - Controllo livello	- Se il livello non supera il minimo, rabboccare.
- Huile - Contrôle niveau.	- Si le niveau ne dépasse pas le minimum, remplir.
- Oil - Level check	- If level is under the minimum, fill up.
- Ölstandkontrolle	- Bis zum Maximum nachfüllen.
- Aceite - Control nivel.	- Si el nivel de aceite no llega a taca del minimo, rellenar.
- Óleo - Contrôle nivel.	- Se o nivel nao sobrepuja o minimo, encher.



- In alcuni casi non sarà possibile effettuare il rabbocco dell'olio dal tappo presente sul cappello bilancieri per cui si dovrà eseguire l'operazione usando il foro presente o sul lato scarico o sul lato filtro aria come da figure .
- Dans certains cas, il n'est pas possible d'effectuer aucune remise à niveau d'huile à travers le bouchon situé sur la chape des culbuteurs. Il faudra alors se servir du trou sur le côté déchargement ou sur le côté filtre à air, comme montré par les figures.
- In some cases, the oil refilling cannot be carried out through the plug located on the rocker-arm cover, therefore you need to use the hole on the drain side or on the air filter side, as showed in the figures.
- In einigen Fällen kann das Nachfüllen des Öls nicht über den Stopfen auf der Kipphebelabdeckung erfolgen. Für diesen Arbeitsvorgang wird die Öffnung verwendet, die sich auf der Ablassseite oder auf der Luftfilterseite befindet, wie aus den Abbildungen hervorgeht.
- En algunos casos no será posible efectuar la recarga de aceite a través del tapón situado sobre la tapa de los balancines, por lo tanto la operación deberá ejecutarse utilizando el orificio situado en el lado del vaciado o en el del filtro del aire, como muestran las figuras.
- Em alguns casos não será possível efectuar o enchimento do óleo através da tampa presente no topo dos balanceiros, portanto a operação deverá ser efectuada utilizando o furo presente ou no lado da descarga ou no lado do filtro do ar, conforme indicado nas figuras.



- Olio carter - Sostituzione
- Huile carter - Remplacement
- Oil carter - Replacement
- Öl Wechsel
- Aceite cárter - Sostitución
- Óleo carter - Substituição

- Per la capacità e il tipo di olio, vedi pag. 58 e 62.
- Pour contenance huile voir page 58 et 62.
- For oil capacity see page 58 and 62.
- Fassungsvermögen siehe Seite 58 - 62.
- Para capacidad ver pág. 58 e 62.
- Para capacidade óleo veja pág. 58 e 62.

- In caso di scarso utilizzo: ogni 6 mesi
- Se si utilizza olio di qualità inferiore a quello consigliato sostituirlo ogni 150 ore.
- Onde ottenere il rapido e completo scarico dell'olio motore, si consiglia di eseguire tale operazione a motore caldo.
- Prima del riavvio accertarsi che, l'asta livello, il tappo scarico olio e il tappo rifornimento olio siano montati in modo corretto onde evitare fuoriuscite di lubrificante.

- En cas d'emploi limitè: tous les 6 mois
- Si de l'huile de qualité inférieure est employée au lieu de l'huile conseillée, il faudra la vidanger toutes les 150 heures.
- Pour vidanger rapidement et totalement l'huile du moteur il est recommandé de faire cette opération quand le moteur est chaud.
- Avant de redémarrer contrôlez que la jauge niveau, le bouchon de vidange d'huile et le bouchon de remplissage huile sont montés correctement afin d'éviter les fuites de lubrifiant.

- In case of low use: every 6 months.
- If you are using oil of a quality lower than the recommended one then you will have to replace it every 150 hours.
- To quickly and completely drain off the engine oil, it is advisable to carry out this operation when the engine is hot.
- Before restarting, make sure that the oil dipstick and the oil drain and fill plugs have been correctly fitted back in place to prevent lubricant from spilling out.

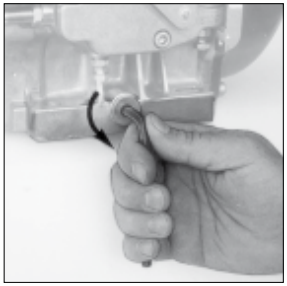
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: alle 6 Monate
- Bei der Verwendung von Öl mit einer niedrigeren Qualität als der empfohlenen sollte der Wechsel stets nach jeweils 150 Stunden erfolgen.
- Damit das Motoröl schnell und vollständig ausläuft, sollte man den Vorgang bei warmem Motor vornehmen.
- Vor dem Neustart sicherstellen, daß der meßstab, der Ölablaßstopfen und der Öleinfüllstopfen korrekt montiert sind, damit kein Schmierstoff auslaufen kann.

- En caso de escasa utilización: cada 6 meses
- Si se utiliza un aceite de calidad inferior respecto al que aconsejamos deberá efectuar la sustitución cada 150 horas.
- Para lograr una descarga rápida y completa del aceite motor, se aconseja de efectuar dicha operación con motor caliente.
- Antes de volver a poner en marcha cerciorarse que la varilla nivel, el tapón de descarga aceite y el tapón de abastecimiento aceiteestén montados en modo correcto para evitar pérdidas de lubricante.

- Em situações de reduzida utilização, todos os 6 meses
- Caso se utilize óleo de qualidade inferior àquele recomendado, deverá ser substituído a cada 150 horas.
- Para fazer sair em modo rápido e completo o óleo do motor aconselhamos efectuar esta operação com o motor quente.
- Antes de proceder novamente ao arranque, verificar que a haste de nível, o tampão de descarregamento do óleo e o tampão de introdução do óleo estejam devidamente nos seus alojamentos para evitar a saída de lubrificante.

- Per motori con coppa olio standard.
- Pour les moteurs avec carter d'huile standard.
- For standard oil sump engines.
- Bei Motoren mit Standardölwanne.
- Para motores con cárter de aceite estándar.
- Para motores de cárter padrão para o óleo.

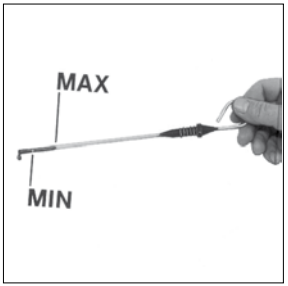
- Togliere il tappo e scaricare l'olio in un contenitore adatto.
- Enlevez le bouchon et vidangez l'huile dans un récipient approprié.
- Remove the plug and drain the oil into a suitable vessel.
- Den Stopfen abschrauben und das Öl in einen geeigneten Behälter auslaufen lassen.
- Quitar el tapón y descargar el aceite en un contenedor idóneo.
- Retirar o tampão e recolher o óleo num recipiente apropriado.



- Rimettere il tappo scarico olio e serrarlo a 20 Nm.
- Revisser le bouchon de vidange Serrer le bouchon à 20 Nm..
- Reassemble oil drain cap. Retighten the plug at 20 Nm.
- Abiaßschraube wieder einsetzen und dabei auf 20 Nm anziehen.
- Montar el tapon vaciado aceite y apretarlo a 20 Nm.
- Repor o tampa descarregamento óleo e aperte com uma força de 20 Nm.

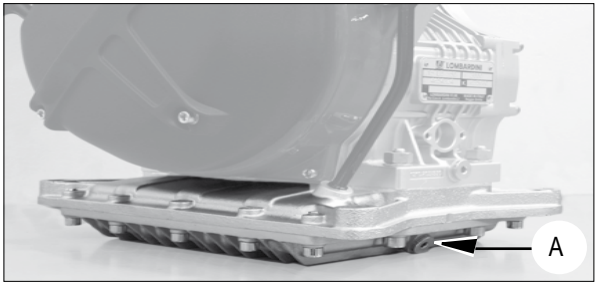
- Togliere il tappo rifornimento olio.
  Versare l'olio e rimettere il tappo.
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.
  Verser l'huile et remettre le bouchon.
- Remove oil filter cap.
  Pour the oil in and reassemble oil cap.
- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.
  Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.
- Quitar el tapón llenado aceite.
  Poner aceite y montar el tapón.
- Tirar o tampa reabastecimento óleo.
  Verter o óleo e repor o tampa.

- Controllare che il livello sia al massimo, con il motore in piano.
- Verifier que le niveau soit au maximum avec le moteur en plan.
- Make sure that it is at max with engine on level surface.
- Mit Motor auf ebene Flâche Kontrollieren dass Ölstand Maximum zeigt.
- Controlar que el nivel se encuentre al máximo, con el motor en plano.
- Verificar que o nível esteja no máximo, com o motor em posição horizontal.



- Per motori con coppa olio maggiorata.
- Pour moteurs avec carter huile agrandi.
- For engines with enhanced oil sump
- Für Motoren mit vergrößerter Ölwanne.
- Para motores con cárter de aceite aumentado
- Para motores com cárter óleo aumentado

- Togliere il tappo (**A**) e scaricare l'olio in un contenitore adatto.
- Enlevez le bouchon (**A**) et vidangez l'huile dans un récipient approprié.
- Remove the plug (**A**) and drain the oil into a suitable vessel.
- Den Stopfen abschrauben (**A**) und das Öl in einen geeigneten Behälter auslaufen lassen.
- Quitar el tapón (**A**) y descargar el aceite en un contenedor idóneo.
- Retirar o tampão (**A**) e recolher o óleo num recipiente apropriado.



- Rimettere il tappo scarico olio e serrarlo a 20 Nm.
- Revisser le bouchon de vidange Serrer le bouchon à 20 Nm.
- Reassemble oil drain cap. Retighten the plug at 20 Nm.
- Abiaßschraube wieder einsetzen und dabei auf 20 Nm anziehen.
- Montar el tapon vaciado aceite y apretarlo a 20 Nm.
- Repor o tampa descarregamento óleo e aperte com uma força de 20 Nm.

- Togliere il tappo rifornimento olio.
- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile.
- Remove oil filter cap.
- Entfernen Sie die Öleinfüllschraube.
- Quitar el tapón llenado aceite.
- Tirar o tampa reabastecimento óleo.

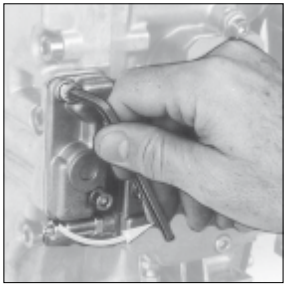
- Versare l'olio e rimettere il tappo.
- Verser l'huile et remettre le bouchon.
- Pour the oil in and reassemble oil cap.
- Füllen Sie das Öl ein und schließen Sie den Öleinfüllstutzen wieder.
- Poner aceite y montar el tapón.
- Verter o óleo e repor o tampa.

- Controllare che il livello sia al massimo, con il motore in piano.
- Verifier que le niveau soit au maximum avec le moteur en plan.
- Make sure that it is at max with engine on level surface.
- Mit Motor auf ebene Flâche Kontrollieren dass Ölstand Maximum zeigt.
- Controlar que el nivel se encuentre al máximo, con el motor en plano.
- Verificar que o nível esteja no máximo, com o motor em posição horizontal.

- Filtro olio - Sostituzione.
- Filtre à huile - Remplacement.
- Oil filter - Replacement.
- Öl filter - Wechsel.
- Filtro aceite - Sostitución.
- Filtro óleo Substituição

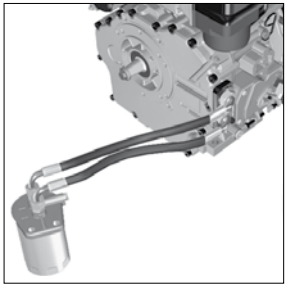
- In caso di scarso utilizzo: ogni anno.
- Utilizzare solo ricambi originali. Quando si sostituisce il filtro olio, tenerlo separato da altri rifiuti.
- En cas d'emploi limitè: tous les ans.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine. Lors du remplacement du filtre à huile, le tenir séparé des autres déchets.
- In case of low use: every year.
- Use only genuine repair parts. When replacing the oil filter, keep it separate from the other waste material.
- Im Falls einer niedrigen Benutzung: yedes jahr.
- Es sind nur original Teile zu verwenden. Wenn man den Ölfilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
- En caso de escasa utilización: cada años.
- Utilizar sólo recambios originales. Cuando se cambia el filtro aceite, mantenerlo separado de otros desechos.
- Em situações de reduzida utilização, todos os años.
- Utilizar só péças de origem. Quando se substitui o filtro do óleo o mesmo deve ser separado dos outros refugos.

- Togliere e gettare il filtro olio.
- Enlever et jeter le filtre à huile.
- Remove and replace oil filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Ölfilter.
- Sacar y botar el filtro de aceite.
- Tirar e botar o filtro óleo



- Filtro olio a distanza - Sostituzione.
- Filtre à huile à distance - Remplacement.
- Remote Oil filter - Replacement.
- Fernölfilter - Wechsel.
- Filtro aceite remoto - Sostitución.
- Filtro óleo remoto - Substituição

- Togliere e gettare il filtro olio.
- Enlever et jeter le filtre à huile.
- Remove and replace oil filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Ölfilter.
- Sacar y botar el filtro de aceite.
- Tirar e botar o filtro óleo



- Rimontare un filtro olio nuovo e serrarlo esclusivamente a mano.
- Monter un filtre à huile neuf en le serrant à la main.
- Mount the new oil filter and tighten exclusively by hand.
- Einen neuen Ölfilter einsetzen und diesen nur mit der Hand festdrehen.
- Montar un filtro de aceite nuevo y apretarlo exclusivamente a mano.
- Volte a montar um novo filtro do óleo e aperte-o exclusivamente a mão.

Filtro aria a bagno d'olio - Controllo e pulizia.
Filtre air en bain d'huile - Contrôle et nettoyage.
With oil bath air cleaner - Checking and cleaning.
Mit Ölbadluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Filtro aire a baño de aceite - Comprobar y limpiar.
Filtro ar a banho de óleo- Contrôle e limpeza.

- Quando viene usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.
- Utilizzare solo ricambi originali.
- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.

- Lors de l'utilisation de l'air comprimé, il est important de mettre des lunettes de protection.
- Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.

- Always use protective goggles when compressed air is used.
- If the filtering element has been already cleaned other times, or if it is irreparably clogged, throw it away and replace .
- Use only genuine repair parts.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could ilfiltrate into the intake ducts.

- Wenn Druckluft verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille tragen.
- Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.
- Es sind nur original Teile zu verwenden.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.

- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediablemente obstruida, tirarla o sustituirla.
- Utilizar sólo recambios originales.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.

- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.
- Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes , ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substitui-la.
- Utilizar só péças de origem.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

- Mai pulire l'elemento filtrante utilizzando solventi a basso punto di infiammabilità. Potrebbe verificarsi un'esplosione.
- Non disperdere l'olio esausto in ambiente in quanto altamente inquinante.
- Ne nettoyez jamais l'élément filtrant avec des solvants facilement inflammable. Risque d'explosion !
- Ne pas vidanger l'huile épuisée dans le milieu, car elle a un haut niveau de pollution.
- Never use solvents with a low flash point to clean the filter element. Such action could cause an explosion.
- Do not disperse the oil in the ambient, as it has a high pollution power.
- Den Filtereinsatz nie mit Lösemitteln reinigen, die einen niedrigen Flammpunkt haben. Es besteht sonst Explosionsgefahr.
- Wegen dem hohen Grad der Umweltverschmutzung, ist Sorge zu tragen, daß kein Öl ins Erdreich.
- Nunca limpiar el elemento filtrante usando solventes con bajo punto de inflamabilidad. Podría verificarse una explosión.
- Non dispersar o tirar el aceite usado: por ser de un alto nivel de contaminante.
- Nunca limpar o elemento de filtragem usando solventes dotados de ponto baixo de inflamação porque podem provocar explosões.
- Não dispersar o óleo velho no ambiente porque é muito poluidor.

- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante superiore.

- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante supérieure.

- Open air cleaner and remove upper element.

- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das obere Element.

- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante de arriba.

- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante superior.

- Lavare la massa filtrante superiore con acqua e sapone.

- Laver la masse filtrante supérieur avec de l'eau et du savon.

- Wash the upper filtering element with soap and water.

- Obere Filtereinsatz mit Seifenwasser reinigen.

- Lavar el elemento filtrante superior con agua y jabón.

- Lavar a massa filtrante Superior com água e sabâo.

- Asciugare la massa filtrante superiore.
- Sécher la masse filtrante supérieure.
- Dry the upper filtering element.
- Obere Filtereinsatz trocknen.
- Secar el elemento filtrante superior.
- Enxugar a massa filtrante superior.

- Pulire la vaschetta superiore.
- Rimontare la massa filtrante superiore.
- Nettoyer la cuve supérieure.
- Remonter la masse filtrante supérieur.
- Clean the upper bowl.
- Remount the upper filtering element.
- Oberen Filterbecher reinigen.
- Den obere Filtereinsatz wieder montieren.
- Limpiar la taza superior.
- Volver a montar la masa filtrante superior.
- Limpiar o tanquezinho superior.
- Montar a masa de filtragem superior.

- Togliere la massa filtrante inferiore.
- Déposer la masse filtrante inférieure.
- Remove the lower filtering element.
- Untere Filtereinsatz abmontieren.
- Quitar la masa filtrante inferior.
- Retirar a masa de filtragem inferior.

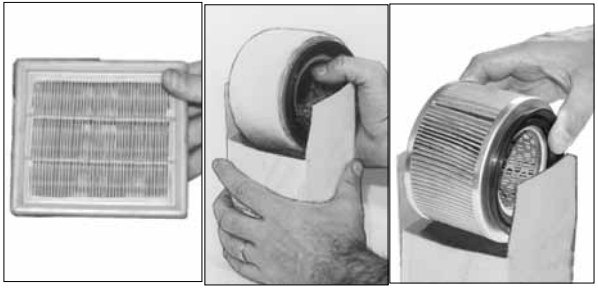
- Lavare e asciugare la massa filtrante.
- Nettoyer et essuyer la masse filtrante.
- Clean and dry filtering element.
- Filtereinsatz reinigen und trocknen.
- Lavar y secar el elemento filtrante.
- Lavar e enxugar a massa filtrante.

- Vuotare e pulire la vaschetta.
- Vidanger et nettoyer la cuve du filtre.
- Drain and clean bowl.
- Reinigen und leeren Sie das Luftfilter unterteil.
- Vaciar y limpiar la taza.
- Esvaziar e limpar o tanquezinho.

- Versare olio motore fino al segno.
- Verser l'huile moteur jusqu'au repère.
- Fill with engine oil up to level mark.
- Füllen Sie Öl ein bis zur Niveau-Markierung.
- Poner aceite motor hasta en nivel.
- Deitar óleo motor até o sinal.

- Rimontare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Reassemble air cleaner.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.

Motori con filtro aria a secco - Controllo e pulizia.
Moteurs avec filtre à air sec - Contrôle et nettoyage.
Engines with dry type air cleaner - Checking and cleaning.
Motoren mit Trockenluftfilter - Kontrolle und Reinigung.
Motor con filtro aire a seco - Comprobar y limpiar.
Motores com filtro ar à seco - Contrôle e limpeza.



- Nel caso venga usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Se la massa filtrante è stata pulita altre volte, o se è irrimediabilmente intasata gettarla e sostituirla.
- Utilizzare solo ricambi originali.
- Accertarsi che il filtro sia montato in modo corretto altrimenti polvere ed altro possono entrare nei condotti aspirazione.

- Mettez des lunettes de protection en cas d'utilisation de l'air comprimé.
- Si la masse filtrante a déjà été nettoyée plusieurs fois, ou bien si elle est irrémédiablement encrassée, la remplacer.
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine.
- Vérifier que le filtre est monté correctement pour empêcher à la poussière ou autres saletés de pénétrer dans les conduits admission.

- Always wear protective goggles if compressed air is used.
- If the filtering element has been already cleaned other times, or if it is irreparably clogged, throw it away and replace .
- Use only genuine repair parts.
- Make sure that the filter is mounted in the correct way otherwise dust and other impurities could ilfiltrate into the intake ducts.

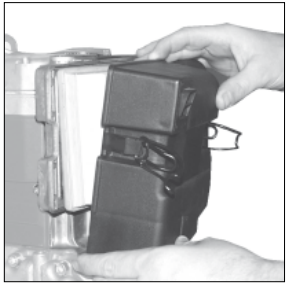
- Falls Druckluft verwendet wird, ist es sehr wichtig, eine Schutzbrille zu benutzen.
- Wenn das Element bereits mehrere Male gereinigt worden oder unwiederbringlich verstopft ist, wegwerfen und erneuern.
- Es sind nur original Teile zu verwenden.
- Sicherstellen, daß der Filter korrekt montiert ist. Andernfalls können Staub und Fremdkörper in den saug leitungen.

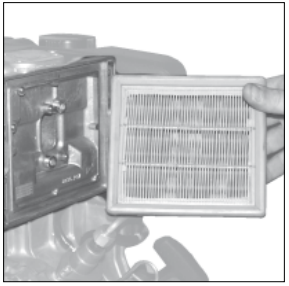
- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- Si la masa filtrante ya ha sido limpiada otras veces, o si está irremediablemente obstruida, tirarla o sustituirla.
- Utilizar sólo recambios originales.
- Cerciorarse que el filtro esté montado en modo correcto de lo contrario el polvo u otros elementos pueden entrar en los conductos aspiración.

- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.
- Se a massa filtrante já foi limpada outras vezes , ou se for irremediavelmente entupida, jogá-la substitui-la.
- Utilizar só péças de origem.
- Verificar que o filtro esteja montado correctamente para evitar que a poeira possa entrar nos condutos de aspiração.

Per motori 225
Pour moteurs 225
For 225 engines
Für Motoren 225
Para motor 225
Para motores 225

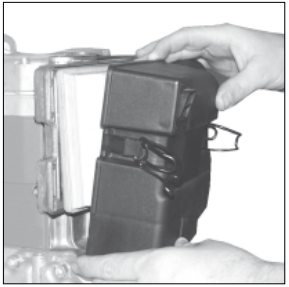
- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.
- Open air cleaner and remove element .
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.





- Battere l'elemento su una superficie dura, leggermente e ripetutamente, in modo da eliminare la sporcizia in eccesso.
  É sconsigliabile soffiare con aria compressa l'elemento filtrante in carta. Pulire accuratamente il coperchio e il supporto filtro.
- Tapez légèrement l'élément sur une surface dure, plusieurs fois, afin d'éliminer la saleté en excès.
  Nous vous conseillons de souffler l'élément filtrant en papier à l'air comprimé. Nettoyer soigneusement le couvercle et le support filtre.
- Lightly and repeatedly tap the element on a hard surface to eliminate all excess dirt.
  Do not blow the paper filter element with compressed air to clean. Clean carefully the filter cover and support.
- Den Filtereinsatz wiederholt und leicht auf einer harten Fläche ausklopfen, damit der Schmutz entfernt wird.
  Der Filtereinsatz aus Papier sollte nicht mit Druckluft ausgeblasen werden. Den Deckel und den Filterträger sorgfältig reinigen.
- Golpear el elemento sobre una superficie dura, en modo suave y repetidas veces, en modo tal de eliminar la suciedad en exceso.
  Es desaconsejable soplar con aire comprimido el elemento filtrante de papel.Limpiar bien la tapa y el soporte filtro.
- Bater o elemento sobre uma superfície rígida, em modo ligeiro e por várias vezes, de modo a eliminar a sujidade em excesso.
  É desaconselhável usar um jacto de ar comprimido para limpar o elemento filtrante de papel.Limpar meticulosamente a tampa e o suporte do filtro.

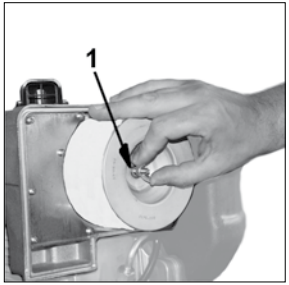
- Rimontare il filtro aria
- Remonter le filtre à air
- Reassemble air cleaner
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen
- Montar el filtro aire
- Remontar o filtro ar

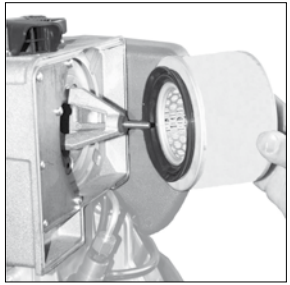


Per motori 350
Pour moteurs 350
For 350 engine
Für Motoren 350
Para motor 350
Para motores 350

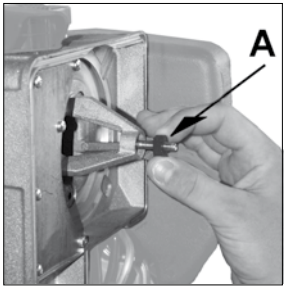
- Aprire il filtro.
- Ouvrir le filtre.
- Open air cleaner.
- Öffnen Sie den Luftfilter.
- Abrir il filtro.
- Abrir o filtro.

- Svitare il dado alettato (**1**) e togliere la massa filtrante.
- Dévisser l'écrou à ailettes (**1**) et enlever la masse filtrante.
- Unscrew the wing nut (**1**) and remove the filter element.
- Die Flügelmutter (**1**) abschrauben und die Filtermasse herausnehmen.
- Destornille la tuerca de mariposa (**1**) y quite la masa filtrante
- Desparafusar a porca com abas (**1**) e extrair a massa filtrante.





-Verificare l'integrità della guarnizione in gomma (**A**)
- Vérifier le bon état du joint en caoutchouc (**A**)
- Check the rubber seal is undamaged (**A**)
- Überprüfen, ob die Gummidichtung (**A**) Schäden aufweist
-Controle que le junta en caucho (**A**) esté íntegra
- Verificar a integridade da guarnição de borracha (**A**)

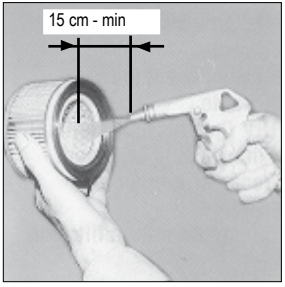


- Pulire il filtro se è intasato.
- Nettoyer le filtre si obstrué.
- Should the air cleaner be clogged, clean it.
- Wenn der filter verstopft ist, reinigen.
- Limpiar el filtro si esta obstruido.
- Limpar o filtro se estiver sujo.

- Togliere e lavare il prefiltro con acqua e sapone.
- Enlever et laver le prefiltre avec de l'eau et du savon.
- Remove and wash the pre-filter with water and soape.
- Vorfilter abnehmen und mit Seifenwasser waschen.
- Quitar y lavar el prefiltro con agua y jabón.
- Tirar e lavar o prefiltro com água e detergente.

- Asciugare il prefiltro.
- Essuyer le prefilter.
- Dry the pre-filter.
- Vorfilter trocknen.
- Secar el prefiltro.
- Secar o prefiltro.

- Pulire la massa filtrante con getto d'aria. L'aria deve essere soffiata dall'interno verso l'esterno della cartuccia a una distanza di non meno di 15 cm dalla carta.
- Nettoyer la masse filtrante avec un jet d'air. L'air doit être soufflé de l'intérieur vers l'extérieur de la cartouche depuis une distance pas inférieure à 15 cm du papier.
- Clean the filtering element with air blast. Air must be blown from inside to outside the cartridge at a distance of at least 15 cm from the paper.
- Das Element mit einem Druckluftsrahl reinigen. Die Luft sollte vom Inneren des Einsatzes nach Außen geblasen werden. Dabei ist ein Abstand von mindestens 15 cm zum Papier einzuhalten.
- Limpiar la massa filtrante con un chorro de aire. Hay que insuflar el aire desde el interior hacia el exterior del cartucho a una distancia de por lo menos 15 cm del papel.
- Limpà a massa filtrante com um jato de ar. O ar deve ser soprado de dentro para fora do cartucho à uma distância não inferior a 15 cm do papel.



- Smontare e pulire il prefiltro se intasato.

- Si le préfiltre est encrassé, le désassembler et le nettoyer.

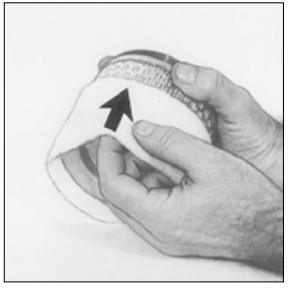
- Remove and clean the pre-filter if clogged.

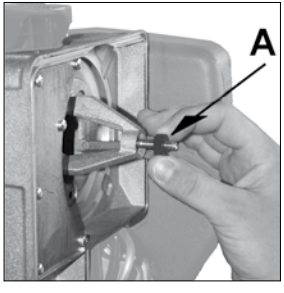
- Der Vorfilter sollte im Falle der Verstopfung ausgebaut und gereinigt werden.

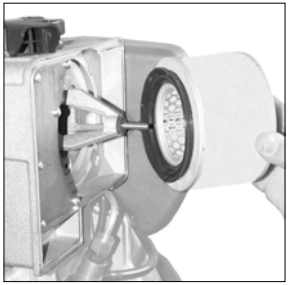
- Desmonte y limpie el prefiltro si éste estuviera obturado.

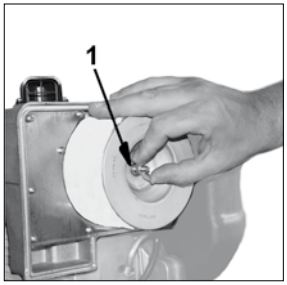
- Retire e limpe o pré-filtro se entupido.

- Rimontare il filtro aria ponendo attenzione che la guarnizione (**A**) sia inserita in modo corretto, quindi serrare il dado alettato (**1**).
- Réassembler le filtre à air, en vérifiant que le joint (**A**) est inséré de façon correcte, ensuite serrer l'écrou à ailettes (**1**).
- Refit the air filter and make sure the seal (**A**) is properly inserted, then tighten the wing nut (**1**).
- Bei der erneuten Montage des Luftfilters ist darauf zu achten, dass die Dichtung (**A**) korrekt eingesetzt wird. Dann ist die Flügelmutter anzuziehen.
- Vuelva a montar el filtro cuidando que la junta (**A**) esté insertada correctamente, luego apriete la tuerca de mariposa (**1**).
- Remontar o filtro do ar prestando atenção para inserir a guarnição (**A**) em modo correcto, e em seguida fecha a porca (**1**) com aletas.





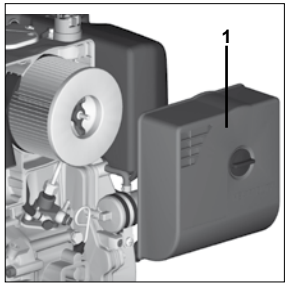




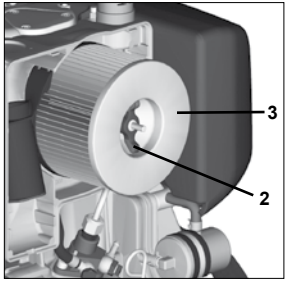
- La guarnizione in gomma (**A**) và sempre sostituita quando si sostituisce la massa filtrante e per questo motivo è inserita nella scatola a ricambio.
- Le joint en caoutchouc (**A**) doit être toujours remplacé lorsqu'on remplace la masse filtrante, pour cette raison il est inséré dans la boîte de rechange.
- When replacing the filtering mass, it is always necessary to replace also the rubber gasket (**A**), this is why it is included in the spare box.
- Die Gummidichtung (**A**) wird bei jedem Austausch des Filterelements ausgewechselt, aus diesem Grund befindet sie sich in der Schachtel mit dem Ersatzteil.
- La guarnición de goma (**A**) se debe sustituir cada vez que se sustituya la masa filtrante, por eso se introduce en la caja de recambio.
- A guarnição de borracha (**A**) deve sempre ser substituída quando substituir a massa filtrante e por este motivo é inserida na caixa em dotação.

Per motori 420-440
Pour moteurs 420-440
For 420-440 engines
Für Motoren 420-440
Para motor 420-440
Para motores 420-440

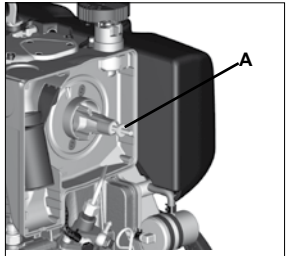
- Aprire il filtro **1**.
- Ouvrir le filtre **1**.
- Open air cleaner **1**.
- Öffnen Sie den Luftfilter **1**.
- Abrir il filtro **1**.
- Abrir o filtro **1**.



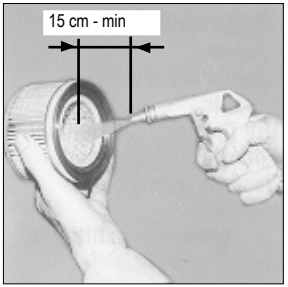
- Svitare il dado alettato **2** e togliere la massa filtrante **3**.
- Dévisser l'écrou à ailettes **2** et enlever la masse filtrante **3**.
- Unscrew the wing nut **2** and remove the filter element **3**.
- Die Flügelmutter **2** abschrauben und die Filtermasse herausnehmen **3**.
- Destornille la tuerca de mariposa **2** y quite la masa filtrante **3**.
- Desparafusar a porca com abas **2** e extrair a massa filtrante **3**.



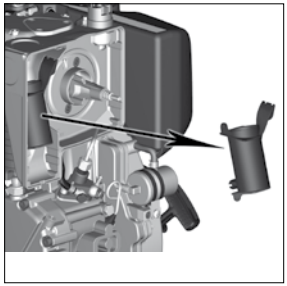
- Verificare l'integrità della guarnizione in gomma (**A**)
- Vérifier le bon état du joint en caoutchouc (**A**)
- Check the rubber seal is undamaged (**A**)
- Überprüfen, ob die Gummidichtung (**A**) Schäden aufweist
- Controle que le junta en caucho (**A**) esté íntegra
- Verificar a integridade da guarnição de borracha (**A**)



- Pulire la massa filtrante con getto d'aria. L'aria deve essere soffiata dall'interno verso l'esterno della cartuccia a una distanza di non meno di 15 cm dalla carta.
- Nettoyer la masse filtrante avec un jet d'air. L'air doit être soufflé de l'intérieur vers l'extérieur de la cartouche depuis une distance pas inférieure à 15 cm du papier.
- Clean the filtering element with air blast. Air must be blown from inside to outside the cartridge at a distance of at least 15 cm from the paper.
- Das Element mit einem Druckluftsrahl reinigen. Die Luft sollte vom Inneren des Einsatzes nach Außen geblasen werden. Dabei ist ein Abstand von mindestens 15 cm zum Papier einzuhalten.
- Limpiar la massa filtrante con un chorro de aire. Hay que insuflar el aire desde el interior hacia el exterior del cartucho a una distancia de por lo menos 15 cm del papel.
- Limpà a massa filtrante com um jato de ar. O ar deve ser soprado de dentro para fora do cartucho à uma distância não inferior a 15 cm do papel.

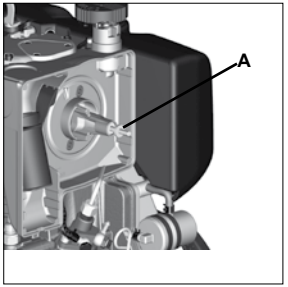


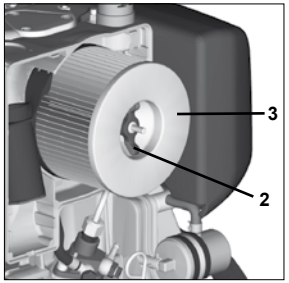
- Smontare e pulire il prefiltro se intasato.
- Si le préfiltre est encrassé, le désassembler et le nettoyer.
- Remove and clean the pre-filter if clogged.
- Der Vorfilter sollte im Falle der Verstopfung ausgebaut und gereinigt werden.
- Desmonte y limpie el prefiltro si éste estuviera obturado.
- Retire e limpe o pré-filtro se entupido.



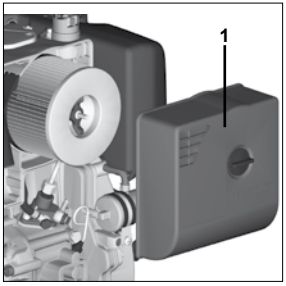
- La guarnizione in gomma (**A**) và sempre sostituita quando si sostituisce la massa filtrante e per questo motivo è inserita nella scatola a ricambio.
- Le joint en caoutchouc (**A**) doit être toujours remplacé lorsqu'on remplace la masse filtrante, pour cette raison il est inséré dans la boîte de rechange.
- When replacing the filtering mass, it is always necessary to replace also the rubber gasket (**A**), this is why it is included in the spare box.
- Die Gummidichtung (**A**) wird bei jedem Austausch des Filterelements ausgewechselt, aus diesem Grund befindet sie sich in der Schachtel mit dem Ersatzteil.
- La guarnición de goma (**A**) se debe sustituir cada vez que se sustituya la masa filtrante, por eso se introduce en la caja de recambio.
- A guarnição de borracha (**A**) deve sempre ser substituída quando substituir a massa filtrante e por este motivo é inserida na caixa em dotação.

- Rimontare il filtro aria **3** ponendo attenzione che la guarnizione **A** sia inserita in modo corretto, quindi serrare il dado alettato **2**.
- Réassembler le filtre à air **3**, en vérifiant que le joint **A** est inséré de façon correcte, ensuite serrer l'écrou à ailettes **2**.
- Refit the air filter **3** and make sure the seal **A** is properly inserted, then tighten the wing nut **2**.
- Bei der erneuten Montage des Luftfilters **3** ist darauf zu achten, dass die Dichtung **A** korrekt eingesetzt wird. Dann ist die Flügelmutter anzuziehen.
- Vuelva a montar el filtro **3** cuidando que la junta **A** esté insertada correctamente, luego apriete la tuerca de mariposa **2**.
- Remontar o filtro do ar **3** prestando atenção para inserir a guarnição **A** em modo correcto, e em seguida fecha a porca **2** com aletas.





- Rimontare il coperchio filtro aria **1**
- Replacez le couvercle de filtre à air **1**
- Reassemble the air filter cover **1**
- Setzen Sie die Luftfilterabdeckung **1**
- Remontar la tapa del filtro de aire **1**
- Recoloque a tampa do filtro de ar **1**

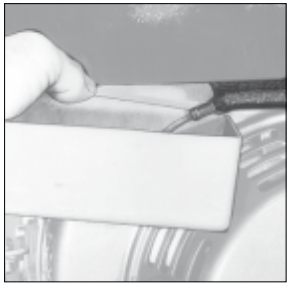


- Filtro combustibile - Sostituzione.
- Filtre à combustible - Remplacement.
- Fuel filter - Replacement .
- Wechsel-Brennstoffilter.
- Filtro combustible - Sostitución.
- Filtro combustíve - Substituição.

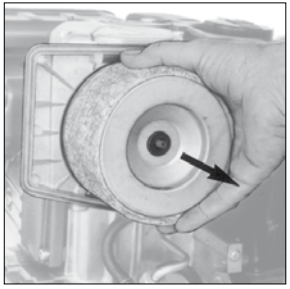
Per motori 225-350
Pour moteurs 225-350
For 225-350 engines
Für Motoren 225-350
Para motor 225-350
Para motores 225-350

- Quando si sostituisce il filtro combustibile, tenerlo separato da altri rifiuti.
- Utilizzare solo ricambi originali.
- Lors du remplacement du filtre à combustible, le tenir séparé des autres déchets
- Utiliser seulement des pièces de rechange d'origine.
- When replacing the fuel filter, keep it separate from the other waste material.
- Use only genuine repair parts.
- Wenn man den Kraftstoffilter ersetzt, ist er getrennt von dem anderen Abfall aufzubewahren.
- Es sind nur original Teile zu verwenden.
- Cuando se cambia el filtro combustible, mantenerlo separado de otros desechos.
- Utilizar sólo recambios originales.
- Quando se substitui o filtro do combustível o mesmo deve ser separado dos outros refugos.
- Utilizar só péças de origem.

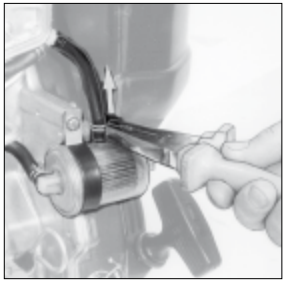
- Vuotare il serbatoio ponendo il combustibile in un contenitore adatto.
- Vider le réservoir en plaçant le combustible dans un récipient approprié.
- Drain tank and put fuel into an appropriate container
- Den Tank leeren und den Kraftstoff in einen geeigneten Behälter gießen.
- Vaciar el depósito descargando el combustible dentro de un contenedor adecuado.
- Esvazie o depósito colocando o combustível em um recipiente apropriado.

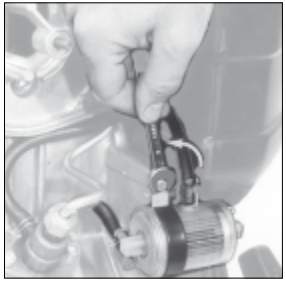


- Aprire il filtro e togliere la massa filtrante.
- Ouvrir le filtre à air et sortir la cartouche filtrante.
- Open air cleaner and remove element .
- Öffnen Sie den Luftfilter und entfernen Sie das Element.
- Abrir il filtro y sacar la masa filtrante.
- Abrir o filtro e tirar a massa filtrante.

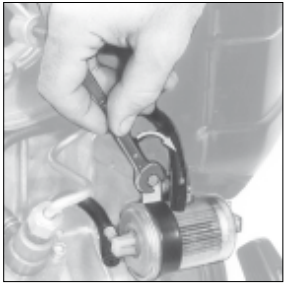


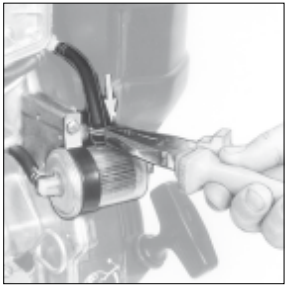
- Togliere e gettare il filtro combustibile.
- Démonter et jeter le filtre à gas-oil.
- Remove and replace fuel filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstoffilter.
- Quitar y botar el filtro combustible.
- Tirar e deitar fora o filtro combustível.



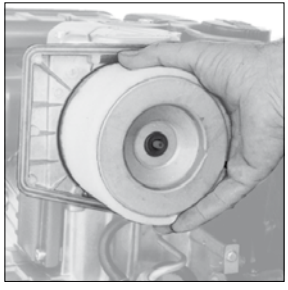


- Rimontare il filtro combustibile.
- Remonter le filtre à gas-oil.
- Reassemble fuel filter.
- Setzen Sie den Kraftstiffilter.
- Montar el filtro combustible.
- Remontar o filtro combustivel.



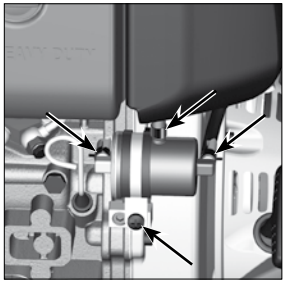


- Rimontare il filtro aria.
- Remonter le filtre à air.
- Reassemble air cleaner.
- Setzen Sie den Luftfilter wieder zusammen.
- Montar el filtro aire.
- Remontar o filtro ar.



Per motori 420-440
Pour moteurs 420-440
For 420-440 engines
Für Motoren 420-440
Para motor 420-440
Para motores 420-440

- Togliere e gettare il filtro combustibile.
- Démonter et jeter le filtre à gas-oil.
- Remove and replace fuel filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstoffilter.
- Quitar y botar el filtro combustible.
- Tirar e deitar fora o filtro combustível.



- Rimontare un nuovo filtro carburante
- Remonter un nouveau filtre à carburant
- Refit a new fuel filter
- Eine neue Kraftstofffilter einbauen
- Vuelva a colocar un nuevo filtro de combustible
- Volte a montar um novo filtro de combustível

- Filtro combustibile nel serbatoio se presente - Sostituzione.

- Filtre à carburant dans le réservoir si présent - Remplacement.

- Fuel filter in the tank if the present - Replacement .

- Wechsel Kraftstofffilter in den Tank wenn die gegenwärtige.

- Filtro de combustible en el tanque se este - Sostitución.

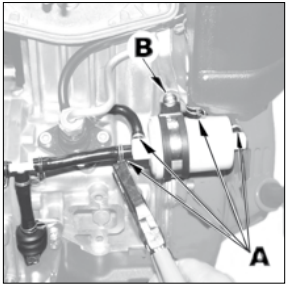
- Filtro de combustível no tanque se este - Substituição.

- Togliere e gettare il filtro combustibile.
- Démonter et jeter le filtre à gas-oil.
- Remove and replace fuel filter.
- Entfernen und ersetzen Sie den Kraftstoffilter.
- Quitar y botar el filtro combustible.
- Tirar e deitar fora o filtro combustível.

- Rimontare un nuovo filtro carburante
- Remonter un nouveau filtre à carburant
- Refit a new fuel filter
- Eine neue Kraftstofffilter einbauen
- Vuelva a colocar un nuevo filtro de combustible
- Volte a montar um novo filtro de combustível

- Filtro combustibile per motori dotati di sistema oil alert - Sostituzione.
- Filtre du combustible pour moteurs équipés de système oil alert - Remplacement.
- Fuel filter for engines equipped with oil alert system - Replacement.
- Auswechseln des Kraftstofffilters bei Motoren, die mit dem Oil-Alert-System ausgestattet sind.
- Filtro de combustible para motores dotados de sistema oil alert - Sustitución.
- Filtro do combustível para motores equipados com sistema oil alert - Substituição.

- Sganciare le quattro fascette (**A**), svitare la vite (**B**), scalzare i tubi e sostituire il filtro.
- Décrocher les quatre colliers (**A**), dévisser la vis (**B**), déconnecter les tuyaux et remplacer le filtre.
- Release the four clamps (**A**), unscrew the screw (**B**), disconnect the pipes and replace the filter.
- Die vier Schellen (**A**) lösen, die Schraube (**B**) aufschrauben, die Leitungen abziehen und den Filter auswechseln
- Desenganchar las cuatro abrazaderas (**A**), destornillar el tornillo (**B**), reemplazar los tubos y sustituir el filtro.
- Desenganche as quatro faixas (**A**), desparafuse o parafuso (**B**), tire os tubos e substitua o filtro



- Sostituire il filtro combustibile (che ha un solo senso di montaggio) ponendo attenzione ad inserire correttamente i tubi nella propria sede onde evitare fuoriuscite di gasolio.
- Remplacer le filtre combustible (qui peut être monté dans une seule direction) en faisant attention à insérer correctement les tuyaux dans leur logement, afin d'éviter de possibles sorties de gasoil.
- Replace the fuel filter, which is to be assembled in the proper way, making sure that the pipes are correctly inserted into their housing, to prevent fuel spills.
- Den Kraftstofffilter auswechseln (er kann nur in einer Richtung eingesetzt werden) und dabei darauf achten, dass die Leitungen korrekt an ihren Platz gesetzt werden, damit kein Diesel austreten kann.
- Sustituir el filtro de combustible (que tiene un sólo sentido de montaje) prestando atención para introducir correctamente los tubos en su asiento y evitar así las pérdidas de gasóleo.
- Substitua o filtro do combustível (que há apenas um sentido de montagem) prestando atenção em introduzir correctamente os tubos na própria sede a fim de evitar saídas de gasóleo.

- Se l'avviamento è difficoltoso spurgare l'aria dal raccordo come indicato nella foto.

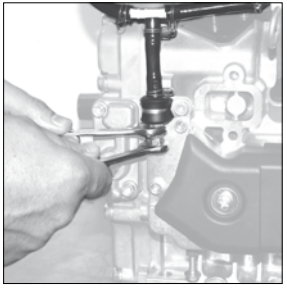
- Si le démarrage est difficile, faire sortir l'air du raccord comme indiqué dans la photo.

- Should start-up be difficult, purge air from union as indicated in the figure.

- Sollte die Zündung nur schwerfällig ablaufen, so ist die Luft aus dem Anschlussstück gemäß der Angaben im Photo abzulassen.

- Si el arranque es dificultoso, purgar el aire del racor, tal y como se muestra en la imagen.

- Se o arranque for dificultoso elimine o ar da junta como indicado na foto.

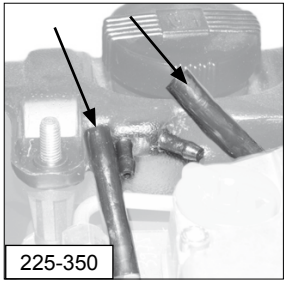


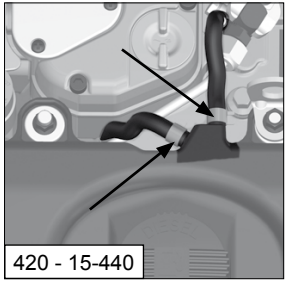
- Serbatoio - Pulizia
- Réservoir - Nettoyage
- Tank - Cleaning
- Tanks - Reinigung
- Depósito - Limpieza
- Depósito - Limpeza

- Se il gasolio esce lentamente è necessario pulire il serbatoio come indicato di seguito.
- Usare guanti protettivi onde evitare il contatto diretto del gasolio con la pelle.
- Si le gasoil sort lentement il est nécessaire de nettoyer le réservoir comme indiqué ci-après.
- Utiliser des gants de protection afin d'éviter le contact direct du gasoil avec la peau.
- If diesel fuel runs out slowly, it is necessary to clean the tank as explained below.
- Use protecting gloves to avoid direct skin contact with fuel.
- Wenn der Diesel langsam austritt, muss der Tank laut folgender Anleitung gereinigt werden.
- Schutzhandschuhe verwenden, um den direkten Kontakt des Dieselöls mit der Haut zu vermeiden.
- Si el gasóleo sale demasiado lentamente, es necesario limpiar el depósito tal y como indicado abajo.
- Utilizar guantes de protección para evitar el contacto directo con el gasóleo.
- Se o gasóleo sair lentamente será necessário limpar o depósito como abaixo indicado.
- Utilize luvas protectoras para evitar o contacto directo do gasóleo com a pele.

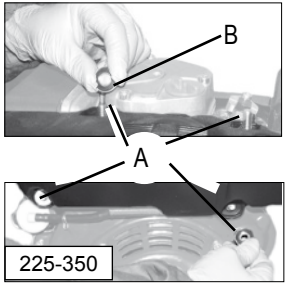
- Non disperdere in ambiente il combustibile in quanto altamente inquinante
- Quando viene usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.
- Ne jetez le combustible dans la nature car il est hautement polluant.
- Lors de l'utilisation de l'air comprimé, il est important de mettre des lunettes de protection.
- Dispose of fuel in the correct way and do not litter as it is highly polluting.
- Always use protective goggles when compressed air is used.
- Den Kraftstoff vorschriftsmäßig entsorgen, weil er ein stark verschmutzender Stoff ist.
- Wenn Druckluft verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille tragen.
- No provocar pérdidas de combustible en el ambiente ya que el mismo posee un elevado poder contaminante.
- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.
- Não dispersar no ambiente o combustível para evitar a poluição do mesmo.
- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

- Scalzare i tubi rifiuto carburante posti sul retro del serbatoio ed estrarlo dalla propria sede.
- Déconnecter les tuyaux d'évacuation du carburant situés derrière le réservoir et l'extraire de son logement.
- Disconnect the fuel exhaust pipes on the tank rear and remove it from its seat.
- Die Schläuche für den Leckölrücklauf, die sich auf der Rückseite des Tanks befinden, abziehen und den Tank herausnehmen.
- Remover los tubos de retorno de carburante situados en la parte trasera del depósito y removerlo de su asiento.
- Descalce os tubos de resíduos do carburante posicionados na traseira do depósito e extraia-o da própria sede.

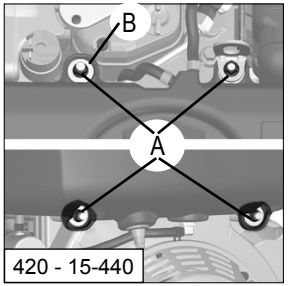

225-350


420 - 15-440

-Allentare e togliere i quattro dadi (**A**) ponendo attenzione al corretto senso di rimontaggio della guarnizione (**B**).
-Desserrer et enlever les quatre écrous (**A**) en faisant attention à la direction correcte de remontage du joint (**B**).
- Loosen and remove the four nuts (**A**) paying particular attention to the correct reassembly direction of seal (**B**).
- Die vier Muttern (**A**) lockern und entfernen und darauf achten, wie die Dichtung (**B**) beim späteren Wiedereinbau liegen muss.
- Aflojar y remover las cuatro tuercas (**A**) prestando atención para respetar la dirección correcta cuando se vuelve a montar la guarnición (**B**).
- Afrouxe e tire as quatro porcas (**A**) prestando atenção no correcto sentido de remontagem da guarnição (**B**).

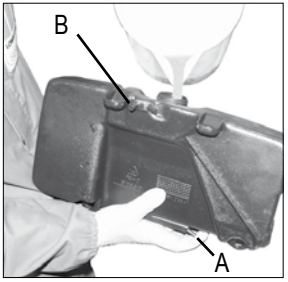


225-350

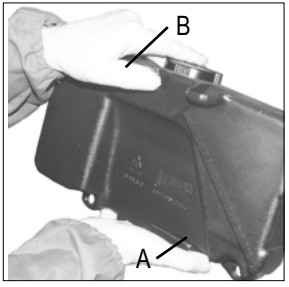


420 - 15-440

- Tenendo chiuso il foro di uscita (**A**) versare circa 1 litro di gasolio nel serbatoio.
- En maintenant le trou de sortie (**A**) fermé verser 1 litre environ de gasoil dans le réservoir.
- Pour about 1 litre diesel fuel in the tank, keeping the drain hole (**A**) shut.
- Die Austrittsöffnung (**A**) geschlossen halten und ca. 1 Liter Diesel in den Tank füllen.
- Manteniendo el orificio de salida (**A**) cerrado, verter aproximadamente 1 litro de gasóleo en el depósito.
- Mantendo fechado o furo de saída (**A**) deite cerca de 1 litro de gasóleo no depósito.



- Rimettere il tappo e tenendo chiuso il foro (**A**) e i fori (**B**) agitarlo in modo da permettere il distacco delle incrostazioni.
- Remettre le bouchon et en maintenant fermé le trou (**A**) et les trous (**B**) l'agiter afin de permettre le détachement des incrustations
- Replace plug and shake tank to remove deposits, keep holes (**A**) and (**B**) shut as you do it.
- Den Deckel wieder aufsetzen, die Öffnung (**A**) und die Öffnungen (**B**) geschlossen halten und den Tank schütteln, um die Verkrustungen zu lösen.
- Volver a colocar el tapón y mantener cerrado el orificio (**A**) y los orificios (**B**). Luego, agitar para remover las incrustaciones
- Recoloque a tampa e mantendo fechado o furo (**A**) e os furos (**B**) agite-o a fim de permitir a remoção das incrustações

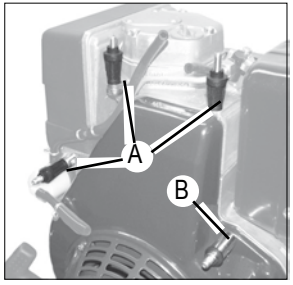


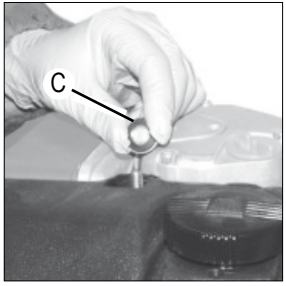
- Togliere il tappo e svuotare il serbatoio
- Enlever le bouchon et vider le réservoir
- Remove plug and drain tank
- Den Deckel entfernen und den Tank leeren.
- Quitar el tapón y vaciar el depósito
- Tire a tampa e esvazie o depósito

- Soffiare con aria compressa nel foro di uscita carburante
- Souffler de l'air comprimé dans le trou de sortie du carburant
- Blow compressed air into the fuel outlet hole
- Druckluft in die Kraftstoffaustrittsöffnung blasen.
- Soplar en el orificio de salida de carburante con aire comprimido
- Sopre com ar comprimido no furo de saída do carburante

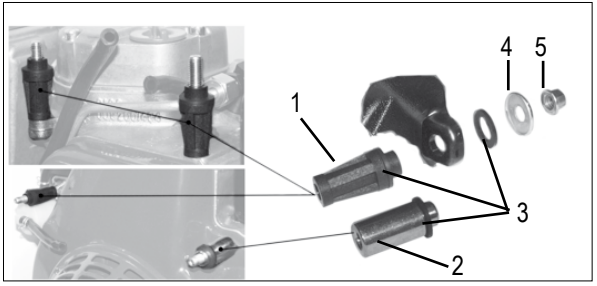
Per motori 225-350
Pour moteurs 225-350
For 225-350 engines
Für Motoren 225-350
Para motor 225-350
Para motores 225-350

- Rimontare il serbatoio ponendo attenzione a riposizionare correttamente i distanziali in plastica (**A**) il distanziale in metallo (**B**) e gli anelli antivibranti in gomma (**C**).
- Remonter le réservoir en faisant attention à repositionner correctement les entretoises en plastique (**A**) l'entretoise en métal (**B**) et les bagues antivibratoires en caoutchouc (**C**).
- Reassemble tank paying particular attention in replacing correctly the plastic spacers (**A**), the metal spacer (**B**) and the vibration-damping rubber rings (**C**).
- Den Tank wieder einbauen und dabei darauf achten, dass die Distanzstücke aus Kunststoff (**A**), das Distanzstück aus Metall (**B**) sowie die schwingungsdämpfenden Gummiringe (**C**) korrekt eingesetzt werden.
- Volver a instalar el depósito prestando atención para colocar correctamente los distanciadores de plástico (**A**), el distanciador de metal (**B**) y los anillos antivibratorios de goma (**C**).
- Volte a montar o depósito prestando atenção em recolocar correctamente os distanciadores de plástico (**A**) o distanciador de metal (**B**) e os anéis anti-vibração de borracha (**C**).

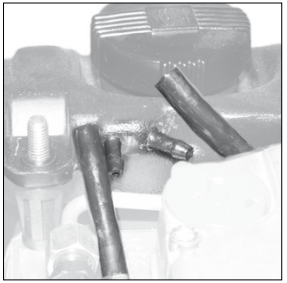




- **1.** Distanziale in plastica **- 2.** Distanziale in metallo **- 3.** Anello antivibrante in gomma **- 4.** Rondella **- 5.** Dado
- **1.** Entretoise en plastique **– 2.** Entretoise en métal **– 3.** Bague antivibratoire en caoutchouc **– 4.** Rondelle **- 5.** Ècrou
- **1.** Plastic spacer **– 2.** Metal spacer **– 3.** Vibration-dumping rubber ring **– 4.** Washer **- 5.** Nut
- **1.** Distanzstück aus Kunststoff **- 2.** Distanzstück aus Metall **- 3.** Schwingungsdämpfender Gummiring **- 4.** Unterlegscheibe **- 5.** Mutter
- **1.** Distanciador de plástico **- 2.** Distanciador de metal **- 3.** Anillo antivibratorio de goma **- 4.** Arandela **- 5.** Dado
- **1.** Distanciador de plástico **- 2.** Distanciador de metal **- 3.** Anel antivibração de borracha **- 4.** Aro **- 5.** Dado

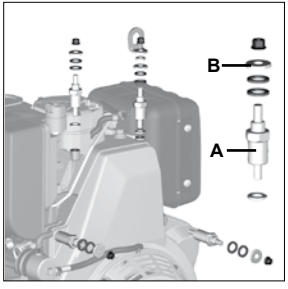


- Reinserire i tubi rifiuto gasolio e il tubo da serbatoio a filtro in modo corretto onde evitare fuoriuscite di gasolio.
- Réinsérer les tuyaux d'évacuation du gasoil et le tuyau du réservoir au filtre de façon correcte, afin d'éviter de possibles sorties du gasoil.
- Insert the diesel fuel exhaust pipe and the tank pipe back into position making sure to do it correctly to avoid fuel leakage.
- Die Schläuche für den Leckölrücklauf und die Leitung vom Schlauch zum Filter wieder richtig einsetzen, damit kein Diesel auslaufen kann.
- Volver a colocar los tubos de retorno de gasóleo y el tubo desde depósito a filtro prestando atención para evitar las pérdidas de gasóleo.
- Reintroduza os tubos de resíduos do gasóleo e o tubo que vai do depósito para o filtro de uma maneira correcta a fim de evitar saída de gasóleo.

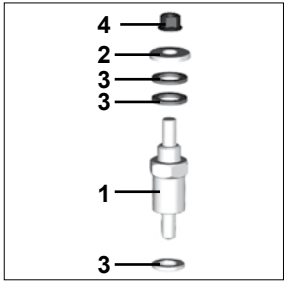


Per motori 420-440
Pour moteurs 420-440
For 420-440 engines
Für Motoren 420-440
Para motor 420-440
Para motores 420-440

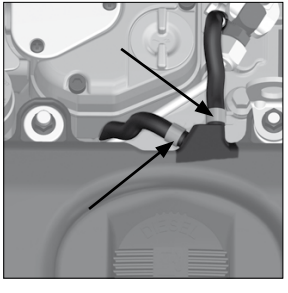
- Rimontare il serbatoio ponendo attenzione a riposizionare correttamente i distanziali in metallo (**A**) e gli anelli antivibranti in gomma (**B**).
- Remonter le réservoir en faisant attention à repositionner correctement les entretoises en métal (**A**) et les bagues antivibratoires en caoutchouc (**B**).
- Reassemble tank paying particular attention in replacing correctly the metal spacers (**A**), and the vibration-damping rubber rings (**B**).
- Den Tank wieder einbauen und dabei darauf achten, dass die Distanzstücke aus Metall (**A**), sowie die schwingungsdämpfenden Gummiringe (**B**) korrekt eingesetzt werden.
- Volver a instalar el depósito prestando atención para colocar correctamente los distanciadores de metal (**A**), y los anillos antivibratorios de goma (**B**).
- Volte a montar o depósito prestando atenção em recolocar correctamente os distanciadores de metal (**A**) e os anéis anti-vibração de borracha (**B**).



- **1.** Distanziale in metallo **- 2.** Anello antivibrante in gomma **- 3.** Rondella **- 4.** Dado
- **1.** Entretoise en métal **– 2.** Bague antivibratoire en caoutchouc **– 3.** Rondelle **- 4.** Ècrou
- **1.** Metal spacer **– 2.** Vibration-dumping rubber ring **– 3.** Washer **- 4.** Nut
- **1.** Distanzstück aus Metall **- 2.** Schwingungsdämpfender Gummiring **- 3.** Unterlegscheibe **- 4.** Mutter
- **1.** Distanciador de metal **- 2.** Anillo antivibratorio de goma **- 3.** Arandela **- 4.** Dado
- **1.** Distanciador de metal **- 2.** Anel anti-vibração de borracha **- 3.** Aro **- 4.** Dado



- Reinserire i tubi rifiuto gasolio e il tubo da serbatoio a filtro in modo corretto onde evitare fuoriuscite di gasolio.
- Réinsérer les tuyaux d'évacuation du gasoil et le tuyau du réservoir au filtre de façon correcte, afin d'éviter de possibles sorties du gasoil.
- Insert the diesel fuel exhaust pipe and the tank pipe back into position making sure to do it correctly to avoid fuel leakage.
- Die Schläuche für den Leckölrücklauf und die Leitung vom Schlauch zum Filter wieder richtig einsetzen, damit kein Diesel auslaufen kann.
- Volver a colocar los tubos de retorno de gasóleo y el tubo desde depósito a filtro prestando atención para evitar las pérdidas de gasóleo.
- Reintroduza os tubos de resíduos do gasóleo e o tubo que vai do depósito para o filtro de uma maneira correcta a fim de evitar saída de gasóleo.



- Alette raffreddamento - Pulizia.
- Ailettes refroidissement - Nettoyage.
- Cooling fins - Cleaning.
- Kuehlrippen Reinigung.
- Aletas refrigeración - Limpieza.
- Aletas de arrefecimento - Limpeza.

- Quando viene usata aria compressa è importante utilizzare occhiali protettivi.

- Lors de l'utilisation de l'air comprimé, il est important de mettre des lunettes de protection.

- Always use protective goggles when compressed air is used.

- Wenn Druckluft verwendet wird, unbedingt eine Schutzbrille tragen.

- Si se usa aire comprimido es importante utilizar gafas de protección.

- No caso em que se use ar comprimido é importante usar óculos de protecção.

- Svuotare il serbatoio, e dopo aver svitato i dadi di fissaggio e scalzato i tubi gasolio rimuoverlo.

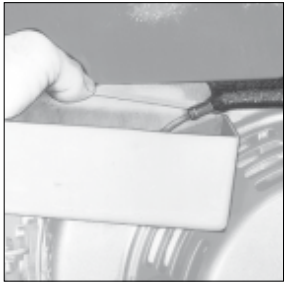
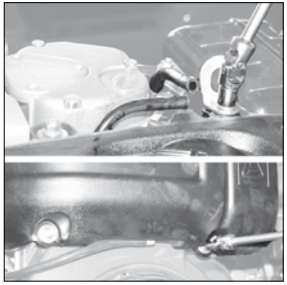
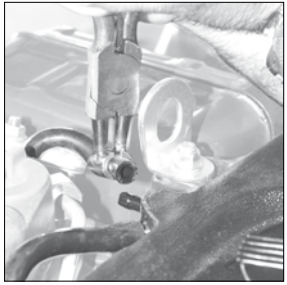
- Vider le réservoir et, après avoir dévissé les écrous de fixation et enlevé les tuyaux du gasoil, l'ôter.

- Empty the tank and, after unscrewing the fastening nuts and disconnecting the fuel line, remove it.

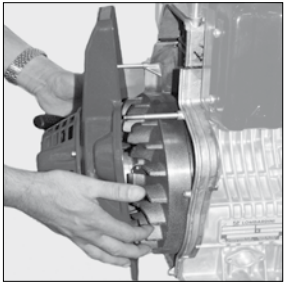
- Den Tank entleeren und nach Abschrauben der Befestigungsmuttern und dem Freilegen der Dieselleitungen den Tank abnehmen.

- Vacíe el depósito y, después de destornillar las tuercas de fijación y desconectar el tubo del gasóleo, extráigalo.

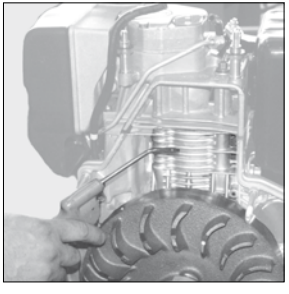
- Esvaziar o tanque e, após ter desparafusado as porcas de fixação e removido os tubos de gasóleo, removê-lo.

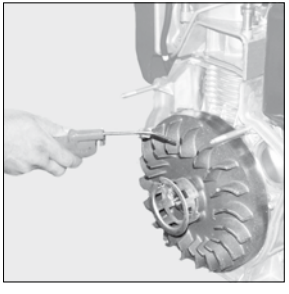




- Svitare i dadi di fissaggio convogliatore, ed estrarlo.
- Dévisser les écrous de fixation du convoyeur et l'enlever.
- Unscrew the air shroud fastening nuts and remove it.
- Die Befestigungsmuttern der Kühlerhaube abschrauben, und diese herausnehmen.
- Destornille las tuercas de fijación del canalizador y extráigalo.
- Desparafusar as porcas de fixação do transportador, extrai-lo.

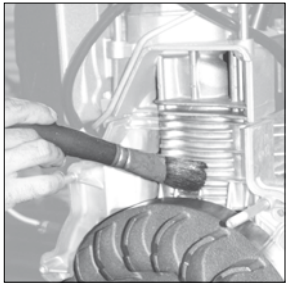


- Soffiare con aria compressa le alette cilindro e volano.
- Souffler de l'air comprimé sur les ailettes du cylindre et du volant.
- Blow compressed air on the cylinder cooling fins and the flywheel.
- Die Rippen von Zylinder und Schwungrad mit Druckluft durchblasen.
- Insufle aire comprimido en las aletas del cilindro y en el volante.
- Soprar com ar comprimido as abas do cilindro e do volante.





- Nel caso in cui le alette risultassero molto sporche pulire con un pennello imbibito di gasolio e soffiare con aria compressa.
- Au cas où les ailettes étaient très sales, les nettoyer au moyen d'un pinceau imbibé de gasoil, ensuite souffler avec de l'air comprimé.
- In case the cooling fins are very dirty clean them with a brush soaked in diesel fuel and blow compressed air on them.
- Sollten die Rippen stark verschmutzt sein, sind diese mit einem Diesel getränkten Pinsel zu reinigen und mit Druckluft zu durchblasen.
- Si las aletas están muy sucias límpielas con un pincel empapado de gasóleo e insufle aire comprimido.
- Caso as abas estejam muito sujas, limpar com um pincel embebido de gasóleo e soprar com ar comprimido.



Manutenzione a cura delle sole Officine autorizzate Lombardini.
Géré par l'Lombardini dim. Officine agréé.
Maintained by the sun Officine authorized Lombardini.
Verwaltet von der Sonne Officine autorisierten Lombardini.
Mantenido por el sol Officine autorizado Lombardini.
Mantido pela Officine dom autorizado Lombardini.

- É necessario effettuare le regolazioni e i controlli a motore freddo.
- Il est nécéssaire effectuer les réglages et les contrôles avec moteur froid.
- Adjustments and controls must be carried out on cold engine.
- Die Kontrollen und Einstellungen sind bei kaltem Motor auszuführen.
- Es necesario efectuar las regulaciones y los controles con el motor frío.
- É necessário efectuar as regulações e os controles com o motor frio.

Registro gioco bilancieri per motori 15LD 225-350.

Réglage du jeu des culbuteurs pour moteurs 15LD 225-350.

Setting rocker arms clearance for 15LD 225-350 engines.

Ventilspiel-Einstellung für motoren 15LD 225-350.

Reglajes juego balancines para motor 15LD 225-350.

Registro jogo bilancins para motores 15LD 225-350.

- Taratura e pulizia iniettore.
- Tarage et nettoyage injecteur.
- Setting and injector cleaning.
- Einspritzdüse-Reinigung und Einstellung.
- Ajuste y limpieza inyector.
- Taradura e limpeza injetor.

- I motori 15 LD 400 e 440 hanno le punterie idrauliche quindi non è necessaria nessuna registrazione.

- Les moteurs 15 LD 400 et 440 sont pourvus de poussoirs hydrauliques, pour cette raison il n'est pas nécessaire de les régler.

- The engines 15 LD 400 and 440 have hydraulic tappets, therefore no adjustment is required.

- Die Motoren 15 LD 400 und 440 verfügen über hydraulische Stössel, daher ist keinerlei Einstellung erforderlich.

- Los motores 15 LD 400 y 440 tienen taqués hidráulicos, por lo tanto no necesitan ningún ajuste.

- Os motores 15 LD 400 e 440 têm as válvulas hidráulicas portanto não é necessário nenhum registro.

STOCCAGGIO - Conservazione.
STOCKAGE - Conservation.
STORAGE - Storage.
KONSERVIERUNG - Erhaltung.
ALMACENAJE - Almacemaje.
ARMAZENAGEM - Armazenagem.

- Quando i motori rimangono inutilizzati per oltre 6 mesi, devono essere protetti, attuando le operazioni descritte nelle pagine seguenti.
- Si les moteurs doivent rester inactifs pendant plus de 6 mois, les protéger en faisant les opérations décrites dans les pages qui suivent.
- When the engines are not for more than 6 months, they have to be protected performing the operations described in the following pages.
- Wenn die Motoren für einen Zeitraum von mehr als 6 Monate nicht benutzt werden, müssen sie geschützt werden. Dabei sind den auf den folgenden Seiten zu findenden Anleitungen auszuführen.
- Cuando los motores permanecen durante más de 6 meses sin ser utilizados, se deben proteger, realizando las operaciones descritas en las páginas siguientes.
- Se não utilizar os motores por mais de 6 meses será necessário protegê-los, realizando as operações descritas nas páginas seguintes.

STOCCAGGIO MOTORE

- In caso di inattività del motore, verificare le condizioni dell'ambiente, il tipo di imballaggio e controllare che tali condizioni ne assicurino un corretto mantenimento.
  Se necessario coprire il motore con un'adeguata copertura protettiva.
- Evitare lo stoccaggio del motore a diretto contatto con il suolo, in ambienti umidi ed esposti ad intemperie, in prossimità di fonti di linee elettriche ad alta tensione, ecc..

Se il motore, trascorsi 6 mesi, non viene utilizzato, è necessario effettuare un intervento protettivo per estendere il periodo di stoccaggio (vedi Trattamento protettivo).

TRATTAMENTO PROTETTIVO

1 - Introdurre nel carter olio protettivo AGIP RUSTIA C fino al livello max.
2 - Effettuare il riempimento combustibile additivandolo con il 10 % di AGIP RUSTIA NT.
3 - Accendere il motore e mantenerlo al regime minimo, a vuoto, per qualche minuto.
4 - Portare il motore a 3/4 del massimo regime per 5÷10 minuti.
5 - Spegnere il motore.
6 - Svuotare completamente il serbatoio combustibile.
7 - Spruzzare olio SAE 10W nei collettori di scarico e di aspirazione.
8 - Sigillare i condotti di aspirazione e scarico per evitare l'introduzione di corpi estranei.
9 - Pulire accuratamente, con prodotti adeguati, tutte le parti esterne del motore.
10 - Trattare le parti non verniciate con prodotti protettivi (AGIP RUSTIA NT).
11 - Allentare la cinghia alternatore/ventilatore (se presente).
12 - Coprire il motore con un'adeguata copertura protettiva.

Nei paesi in cui i prodotti AGIP non sono commercializzati, reperirne sul mercato uno equivalente (con specifiche: MIL-L-21260C).

Massimo ogni 24 mesi di inattività, il motore và avviato ripetendo tutte le operazioni di " stoccaggio motore "

MESSA IN SERVIZIO MOTORE DOPO IL TRATTAMENTO PROTETTIVO

Al termine del periodo di stoccaggio, prima di avviare il motore e metterlo in servizio, è necessario effettuare alcuni interventi per garantire condizioni di massima efficienza.

1 - Togliere la copertura protettiva.
2 - Togliere le chiusure dai condotti di aspirazione e di scarico.
3 - Utilizzare un panno imbevuto di prodotto sgrassante per rimuovere il trattamento protettivo dalle parti esterne.
4 - Iniettare olio lubrificante (non oltre 2 cm^3) nei condotti di aspirazione.
5 - Regolare la tensione della cinghia alternatore/ventilatore (se presente).
6 - Ruotare manualmente il motore per verificare la corretta scorrevolezza e movimentazione degli organi meccanici.
7 - Rifornire il serbatoio con del combustibile nuovo.
8 - Controllare che il livello olio e liquido di raffreddamento siano a livello max.
9 - Accendere il motore e dopo qualche minuto al minimo portarlo a 3/4 del massimo regime per 5-10 minuti.
10 - Spegnere il motore.
11 - Togliere il tappo scarico olio (vedi "Sostituzione olio") e scaricare l'olio protettivo AGIP RUSTIA NT a motore caldo.
12 - Introdurre l'olio nuovo (vedi "Lubrificanti") fino a raggiungere il livello max.
13 - Sostituire i filtri (aria, olio, combustibile) con ricambi originali.

Alcuni componenti del motore e i lubrificanti, nel tempo perdono le loro proprietà, quindi, è necessario considerare la loro sostituzione in base anche all'invecchiamento (vedi tabella sostituzione).

Massimo ogni 24 mesi di inattività del motore, il motore và avviato ripetendo tutte le operazioni di " stoccaggio motore "

STOCKAGE DU MOTEUR

- En cas d'inactivité du moteur, vérifier les conditions de l'environnement, le type d'emballage et contrôler que ces conditions en garantissent un maintien correct. Le cas échéant, couvrir le moteur avec une toile de protection adéquate.
- Éviter le stockage du moteur en contact direct avec le sol et dans des lieux humides et exposés aux intempéries, à proximité de sources de lignes électriques à haute tension, etc…

Dans le cas de non utilisation du moteur dans les 6 premiers mois, il est nécessaire de réaliser une intervention pour prolonger la période de stockage (voir Traitement de protection).

TRAITEMENT DE PROTECTION

1 - Introduire dans le carter de l'huile de protection AGIP RUSTIA C jusqu'au niveau max.
2 - Remplir le réservoir de carburant en ajoutant 10% d'additifs AGIP RUSTIA NT.
3 - Démarrer le moteur et le maintenir au régime de ralenti, à vide, pendant quelques minutes.
4 - Amener le moteur aux 3/4 du régime maximal pendant 5÷10 minutes.
5 - Arrêter le moteur.
6 - Vider complètement le réservoir à carburant.
7 - Vaporiser de l'huile SAE 10W dans les collecteurs d'échappement et d'admission.
8 - Fermer les conduites d'admission et d'échappement afin d'éviter l'introduction de corps étrangers.
9 - Nettoyer soigneusement toutes les parties extérieures du moteur en utilisant des produits appropriés.
10 - Appliquer des produits de protection (AGIP RUSTIA NT) sur les parties non vernies.
11 - Desserrer la courroie alternateur/ventilateur (si présente).
12 - Recouvrir le moteur avec une toile de protection adéquate.

Dans les pays ou les produits AGIP ne sont pas commercialisés, trouver un produit équivalent disponible sur le marché (avec spécifications: MIL-L-21260C).

Au maximum tous les 24 mois d'inactivité, il est nécessaire de démarrer le moteur en répétant toutes les opérations de "stockage moteur".

MISE EN SERVICE MOTEUR APRÈS LE TRAITEMENT DE PROTECTION

Au terme de la période de stockage, avant de démarrer le moteur et de le mettre en service, il est nécessaire de procéder à certaines interventions afin de garantir des conditions d'efficacité maximum.

1 - Enlever la toile de protection.
2 - Enlever les dispositifs de fermeture éventuelles des conduites d'admission et d'échappement.
3 - Utiliser un chiffon imbibé de produit dégraissant pour enlever le traitement de protection des parties externes.
4 - Injecter de l'huile lubrifiante (pas plus de 2 cm^3) dans les conduites d'admission.
5 - Régler la tension de la courroie alternateur/ventilateur (si présente).
6 - Tourner manuellement le moteur afin de vérifier la bonne fluidité et le déplacement correct des organes mécaniques.
7 - Verser du carburant neuf dans le réservoir.
8 - Contrôler que les niveaux d'huile est au maximum.
9 - Démarrer le moteur, attendre quelques minutes au régime de ralenti, et ensuite l'amener aux 3/4 du régime maximal pendant 5-10 minutes.
10 - Arrêter le moteur.
11 - Enlever le bouchon de vidange de l'huile (voir "Remplacement de l'huile") et décharger l'huile de protection AGIP RUSTIA NT sans attendre que le moteur ne refroidisse.
12 - Introduire de l'huile neuve (voir « Lubrifiants ») jusqu'à atteindre le niveau max.
13 - Remplacer les filtres (air, huile, carburant) par des pièces de rechange d'origine.

Certains composants du moteur et les lubrifiants perdent leurs propriétés avec le temps, par conséquent, il est nécessaire de considérer également leur remplacement sur la base de leur vieillissement dans le temps (voir tableau remplacement).

Au maximum tous les 24 mois d'inactivité, il est nécessaire de démarrer le moteur en répétant toutes les opérations de "stockage moteur".

ENGINE STORAGE

- If the engine is not to be used for extensive periods, check the storage area conditions and the type of packaging and make sure that these are suitable for correct storage. If necessary, cover the engine with a proper protective sheet.
- Avoid storing the engine in direct contact with the ground, in environments that are humid and exposed to bad weather, near high voltage electric lines, etc.

If, after the first 6 months, the engine is still not used, it is necessary to carry out a further measure to extend the protection period (see “Protective treatment”).

PROTECTIVE TREATMENT

1 - Pour in the engine housing AGIP RUSTIA C protective oil up to the maximum level.
2 - Fill up with fuel containing 10% AGIP RUSTIA NT.
3 - Start the engine and keep it idle at minimum speed for some minutes.
4 - Bring the engine to ¾ of the maximum speed for 5÷10 minutes.
5 - Turn off the engine.
6 - Empty out completely the fuel tank.
7 - Spray SAE 10W on the exhaust and intake manifolds.
8 - Seal the exhaust and intake ducts to prevent foreign bodies from entering.
9 - Thoroughly clean all external parts of the engine using suitable products.
10 - Treat non-painted parts with protective products (AGIP RUSTIA NT).
11 - Loosen the alternator/fan belt (if present).
12 - Cover the engine with a proper protective sheet.

In countries in which AGIP products are not available, find an equivalent product (with specifications: MIL-L-21260C).

Maximum every 24 months of inactivity, the engine must be started up by repeating all “Engine Storage” operations.

PREPARING THE ENGINE FOR OPERATION AFTER PROTECTIVE TREATMENT

After the storage period and before starting up the engine and preparing it for operation, you need to perform certain operations to ensure maximal efficiency conditions.

1 - Remove the protective sheet.
2 - Remove any sealing devices from the exhaust and intake ducts.
3 - Use a cloth soaked in degreasing product to remove the protective treatment from the external parts
4 - Inject lubricating oil (no more than 2 cm3) into the intake ducts.
5 - Adjust the alternator/fan belt tension (if present).
6 - Turn the engine manually to check the correct movement and smoothness of the mechanical parts.
7 - Refill the tank with fresh fuel.
8 - Make sure that the oil is up to the maximum level.
9 - Start the engine and after some minutes bring it to ¾ of the maximum speed for 5-10 minutes.
10 - Turn off the engine.
11 - Remove the oil drain plug (see “Oil replacement”) and discharge the AGIP RUSTIA NT protective oil while the engine is hot.
12 - Pour new oil (see “Table of lubricants”) up to the maximum level.
13 - Replace the filters (air, oil, fuel) with original spare parts.

Over time, a number of engine components and lubricants lose their properties, so it is important considering whether they need replacing, also based on age (see Replacement table).

Maximum every 24 months of inactivity, the engine must be started up by repeating all “Engine Storage” operations.

LAGERUNG DES MOTORS

- Im Fall einer längeren Nichtbenutzung des Motors die Umgebungsbedingungen und das Verpackungsmaterial prüfen und sicherstellen, dass diese Bedingungen eine korrekte Aufbewahrung gewährleisten.
  Gegebenenfalls den Motor mit einer geeigneten Schutzabdeckung abdecken.
- Den Motor nicht direkt auf dem Boden, in feuchter oder Witterungseinflüssen ausgesetzter Umgebung, in der Nähe von Hochspannungsleitungen, usw. aufbewahren.

Wenn der Motor nach Ablauf von 6 Monaten weiterhin nicht verwendet wird, muss ein Schutzeingriff vorgenommen werden, um die Lagerungsdauer zu verlängern (siehe "Schutzbehandlung").

SCHUTZBEHANDLUNG

1 - In das Gehäuse Schutzöl AGIP RUSTICA C bis zum Höchststand einfüllen.
2 - Kraftstoff tanken und das Additiv AGIP RUSTIA NT in 10% Mischung beigeben.
3 - Den Motor starten und einige Minuten lang ohne Last und im Leerlauf laufen lassen.
4 - Den Motor 5-10 Minuten lang bei 3/4 der Höchstdrehzahl laufen lassen.
5 - Den Motor abstellen.
6 - Den Kraftstofftank vollständig leeren.
7 - Öl des Typs SAE 10W in den Auspuff- und den Ansaugkrümmer spritzen.
8 - Die Ein- und Auslasskanäle verschließen, damit keine Fremdkörper eindringen können.
9 - Alle Außenteile des Motors sorgfältig mit geeigneten Produkten reinigen.
10 - Nicht lackierte Teile mit Schutzmitteln behandeln (AGIP RUSTIA NT).
11 - Den Riemen Drehstromgenerator/Lüfterrad lockern (wenn anwesend).
12 - Den Motor mit einer geeigneten Schutzabdeckung abdecken.

In den Ländern, in denen die Produkte von AGIP nicht erhältlich sind, kann ein gleichwertiges Produkt verwendet werden (mit Spezifikationen MIL-L-21260C).

Spätestens nach jeweils 24 Monaten der Nichtbenutzung muss der Motor gestartet werden, dabei werden alle Arbeitsvorgänge zur „Lagerung des Motors" wiederholt

INBETRIEBNAHME DES MOTORS NACH DER SCHUTZBEHANDLUNG

Vor dem Start und der Inbetriebnahme des Motors am Ende einer längeren Nichtbenutzung müssen einige Arbeiten durchgeführt werden, um die maximale Effizienz des Motors zu gewährleisten.

1 - Die Schutzabdeckung entfernen.
2 - Die Verschlüsse der Ein- und Auslasskanäle entfernen.
3 - Die außen angebrachte Schutzschicht mit Hilfe eines mit einem Fettlöser getränkten Tuchs entfernen.
4 - Schmieröl (nicht mehr als 2 cm3) in die Einlasskanäle spritzen.
5 - Die Spannung des Riemens Drehstromgenerator/Lüfterrad einstellen (wenn anwesend).
6 - Den Motor mit der Hand drehen, um die Leichtgängigkeit und die Bewegungen der mechanischen Bauteile zu überprüfen.
7 - Den Tank mit neuem Kraftstoff füllen.
8 - Kontrollieren, ob das Öl bis zum Höchststand eingefüllt ist.
9 - Den Motor starten und nach einigen Minuten im Leerlauf für 5-10 Minuten lang bei 3/4 der Höchstdrehzahl laufen lassen.
10 - Den Motor abstellen.
11 - Die Ölablassschraube entfernen (siehe „Ölwechsel") und das Schutzöl AGIP RUSTIA NT bei warmen Motor ablassen.
12 - Das neue Öl (siehe "Schmiermittel") bis zum Erreichen des Höchststandes einfüllen.
13 - Die Filter (Luft, Öl, Kraftstoff) durch Originalersatzteile ersetzen.

Einige Bauteile des Motors und die Schmiermittel verlieren im Laufe der Zeit ihre Eigenschaften. Für den Zeitpunkt des Austauschs ist daher auch die Alterung ausschlaggebend (siehe Tabelle Austausch).

Spätestens nach jeweils 24 Monaten der Nichtbenutzung muss der Motor gestartet werden, dabei werden alle Arbeitsvorgänge zur „Lagerung des Motors" wiederholt

ALMACENAJE DEL MOTOR

- En caso de inactividad del motor, comprobar las condiciones ambientales y el tipo de embalaje. Dichas condiciones deben asegurar el mantenimiento correcto del motor. De ser necesario, cubrir el motor con una funda de protección adecuada.
- Evitar almacenar el motor en contacto directo con el suelo, en ambientes húmedos y expuestos a la intemperie, cerca de fuentes de líneas eléctricas de alta tensión, etc.

Si después de los seis primeros meses, no se utiliza el motor, es necesario realizar un tratamiento de protección para ampliar el período de almacenamiento (ver "Tratamiento de protección").

TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN

1 - Verter aceite de protección AGIP RUSTIA C en el cárter hasta el nivel máx.
2 - Rellenar con combustible añadiendo el 10% de AGIP RUSTIA NT.
3 - Arrancar el motor y mantenerlo en el régimen de ralentí, en vacío, durante algunos minutos.
4 - Llevar el motor a 3/4 del régimen máximo durante 5-10 minutos.
5 - Apagar el motor.
6 - Vaciar completamente el depósito de combustible.
7 - Rociar aceite SAE 10W en los colectores de escape y de admisión.
8 - Sellar los conductos de admisión y de escape para evitar la entrada de cuerpos extraños.
9 - Limpiar cuidadosamente, con productos adecuados, todas las partes externas del motor.
10 - Tratar las partes que no estén barnizadas con productos de protección (AGIP RUSTIA NT).
11 - Aflojar la correa del alternador/ventilador (si presente).
12 - Cubrir el motor con una funda de protección adecuada.

En los países en los que no se comercializan los productos AGIP, buscar en el mercado un producto equivalente (que contenga las especificaciones: MIL-L-21260C).

Massimo ogni 24 mesi di inattività, il motore và avviato ripetendo tutte le Cada 24 meses como máximo de inactividad, deberá ponerse en marcha el motor repitiendo todas las operaciones de "almacenaje del motor".

PUESTA EN SERVICIO DEL MOTOR DESPUÉS DEL TRATAMIENTO DE PROTECCIÓN

Una vez finalizado el período de almacenaje, antes de poner en marcha el motor y de ponerlo en servicio, será necesario llevar a cabo una serie de operaciones para garantizar unas condiciones de máxima eficiencia.

1 - Quitar la funda de protección.
2 - Quitar los cierres de los conductos de admisión y de escape.
3 - Utilizar un paño humedecido con producto desengrasante para quitar el tratamiento de protección de las partes externas.
4 - Inyectar aceite lubricante (no más de 2 cm3) en los conductos de admisión.
5 - Ajustar la tensión de la correa del alternador/ventilador (si presente).
6 - Dar vueltas manualmente al motor para comprobar que la fluidez y el movimiento de los órganos mecánicos son correctos.
7 - Llenar el depósito con combustible nuevo.
8 - Comprobar que el nivel de aceite está en el nivel máx.
9 - Arrancar el motor y, tras unos minutos en ralentí, llevarlo a 3/4 del régimen máximo durante 5-10 minutos.
10 - Apagar el motor.
11 - Quitar el tapón de vaciado del aceite (ver "Cambio de aceite") y vaciar el aceite de protección AGIP RUSTIA NT con el motor caliente
12 - Verter el aceite nuevo (ver "Lubricantes") hasta alcanzar el nivel máx.
13 - Sustituir los filtros (aire, aceite, combustible) usando recambios originales.

Con el paso del tiempo, algunos componentes del motor y los lubricantes pierden sus propiedades, por lo que se considerará su sustitución también por envejecimiento (ver tabla de sustitución).

Cada 24 meses como máximo de inactividad, el motor deberá ponerse en marcha repitiendo todas las operaciones de "almacenaje del motor".

ARMAZENAGEM DO MOTOR

- No caso de inactividade do motor, verifique as condições do ambiente, o tipo de embalagem e certifique-se de que estas condições asseguram uma correcta manutenção do próprio motor.
  Se necessário cubra o motor com uma cobertura de protecção apropriada.
- Evite armazenar o motor a contacto directo com o chão, em ambientes húmidos e expostos a intempérie, perto de fontes de linhas eléctricas de alta tensão, etc.

Se o motor, depois dos primeiros 6 meses, não for utilizado, será necessário efectuar uma intervenção de protecção para prolongar o período de armazenagem (veja "Tratamento protector").

TRATAMENTO PROTECTOR

1 - Introduza no cárter óleo de protecção AGIP RUSTIA C até ao nível máx.
2 - Abasteça com combustível, adicionando 10% de AGIP RUSTIA NT como aditivo.
3 - Ligue o motor e ponha-o a funcionar em regime mínimo, em vazio, durante alguns minutos.
4 - Ponha a funcionar o motor a 3/4 do regime máximo durante 5÷10 minutos.
5 - Desligue o motor.
6 - Esvazie completamente o depósito do combustível.
7 - Borrife óleo SAE 10W nos colectores de descarga e de aspiração.
8 - Feche as condutas de aspiração e descarga para evitar a introdução de corpos estranhos.
9 - Limpe cuidadosamente, com produtos adequados, todas as partes externas do motor.
10 - Trate as partes não envernizadas com produtos protectores (AGIP RUSTIA NT).
11 - Afrouxe a correia do alternador/ventilador (se presente).
12 - Cubra o motor com uma cobertura de protecção apropriada.

Nos países em que os produtos AGIP não são comercializáveis, procure um produto equivalente à venda (com as indicações: MIL-L-21260C).

No máximo, a cada 24 meses de inactividade, o motor é iniciado repetindo todas as operações de "armazenagem do motor".

PÔR A FUNCIONAR O MOTOR APÓS O TRATAMENTO PROTECTOR

No final do período de armazenagem, antes de ligar o motor e pôr a funcioná-lo, será necessário realizar algumas intervenções para garantir condições de máxima eficiência.

1 - Tire a cobertura de protecção.
2 - Tire os fechos das condutas de aspiração e de descarga.
3 - Utilize um pano molhado com produto desengordurante para remover o tratamento protector das partes externas.
4 - Injecte óleo lubrificante (não mais que 2 cm3) nas condutas de aspiração.
5 - Ajuste a tensão da correia do alternador/ventilador (se presente).
6 - Rode manualmente o motor a fim de verificar o correcto deslizamento e movimentação dos órgãos mecânicos.
7 - Abasteça o depósito com combustível novo..
8 - Verifique se o nível de óleo está no nível máx.
9 - Ligue o motor e após alguns minutos no mínimo ponha-o a funcionar a 3/4 do regime máximo durante 5-10 minutos
10 - Desligue o motor.
11 - Tire a tampa de descarga do óleo (veja "Substituição do óleo") e abasteça com óleo protector AGIP RUSTIA NT com o motor quente.
12 - Introduza o óleo novo (veja "Lubrificantes") até atingir o nível máx.
13 - Substitua os filtros (ar, óleo, combustível) com peças sobresselentes originais.

Alguns componentes do motor e os lubrificantes, com o passar do tempo perdem as suas propriedades, portanto, é necessário considerar a sua substituição conforme também no envelhecimento (veja a tabela de substituição).

No máximo, a cada 24 meses de inactividade do motor, este é iniciado repetindo todas as operações de "armazenagem do motor".

TABELLE PROBABILI ANOMALIE IN FUNZIONE DEI SINTOMI
TABLEAU ANOMALIES PROBABLES EN FONCTION DES SYMPTÔMES
TABLE OF LIKELY ANOMALIES AND THEIR SYMPTOMS
TABELLE MIT MÖGLICHEN STÖRUNGEN AUFGRUND BESTIMMTER SYMPTOME
TABLA DE POSIBLES ANOMALÍAS EN FUNCIÓN DE LOS SÍNTOMAS
TABELA DAS PROVÁVEIS ANOMALIAS CONFORME OS SINTOMAS

QUANDO IL MOTORE DEVE ESSERE IMMEDIATAMENTE ARRESTATO
LORSQU'IL FAUT ARRÊTER LE MOTEUR TOUT DE SUITE
THE ENGINE MUST BE STOPPED IMMEDIATELY WHEN:
DER MOTOR MUSS SOFORT ABGESTELLT WERDEN, WENN:
EL MOTOR SE DEBE PARAR INMEDIATAMENTE CUANDO:
QUANDO É PRECISO PARAR IMEDIATAMENTE O MOTOR

1) - I giri del motore aumentano e diminuiscono improvvisamente
- Les tours du moteur augmentent et diminuent tout à coup
- The engine rpms suddenly increase and decrease
- Die Motordrehzahl plötzlich steigt und sinkt
- Las revoluciones del motor aumentan y disminuyen de repente
- As voltas do motor aumentam e diminuem repentinamente

2) - Viene udito un rumore inusuale e improvviso
- On entend un bruit inconnu et inattendu
- A sudden and unusual noise is heard
- Ein plötzilcher und unüblicher Lärm gehört wird
- Se oye un ruido inusual y repentino
- Ouve-se um ruído inusual e improviso

3) - Il colore dei gas di scarico diventa improvvisamente scuro
- La couleur des gaz d'échappement devient tout à coup sombre
- The colour of the exhaust fumes suddenly darkens
- Die Farbe der Abgase plötzlich dunkler wird
- El color de los gases de escape se vuelve obscuro de repente
- A cor dos gases de descarga torna-se repentinamente escura

4) - La spia di controllo pressione olio, si accende durante la marcia
- Le voyant de contrôle de la pression de l'huile s'allume pendant que le moteur est en marche
- The oil pressure indicator light turns on while running
- Die Kontrolllampe für den Öldruck sich während des Betriebs anschaltet
- El testigo de control de la presión del aceite se enciende durante la marcha
- O indicador luminoso de controlo da pressão do óleo acende-se durante o funcionamento

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Il motore non si avvia **- Le moteur ne démarre pas** **- The engine does not start** **- Der Motor läuft nicht an** **- El motor no arranca** **- O motor não parte**	- Anticipo iniezione incorretto - Avance à l'injection incorrecte - Incorrect injection timing - Einspritzpunkt nicht Korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado - Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados - Valvole bloccate - Soupapes bloquées - Valves sticking - Ventile blockiert - Válvulas pisadas - Valvulas bloqueadas - Dadi fissaggio testa allentati - Encrous fixation culasse desserés - Loose cylinder locknuts - Befestigungsmuttern der Zyl Köpfe locker - Tuercas fijación culata flojas - Dados fixação testa afrouxados - Tubazioni ostruite - Tuyauteries obstruées - Obstructed fuel line - Verstopfte Leitungen - Conductos obstruidos - Tubagens obstruidas - Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé - Fuel filter clogged -Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado - Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible - Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung - Aire en el circuido de combustible - Ar no circuito combustivel - Foro disaereazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturée - Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlosen - Agujero respiración depósito obstruido - Buraco disarejação depósito tapado - Iniettore bloccato - Injecteur bloqué - Injector sticking - Einspritzdüseblockiert - Inyector gripado - Injetor bloqueado - Valvola pompa iniezione bloccata - Clapet de pompe de inj. bloqué - Injection pump valve sticking - Ventil der Einspritzpumpe blockiert Válvula bomba inyección bloqueada - Válvula bomba injeção bloqueada - Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa - Batteria scarica - Batterie à plat - Discharged battery - Batterie entladen - Baterie descargada - Bateria descargada - Collegamento cavi incerto o errato - Raccords câblages défecteux ou erronés - Cable connections uncertain or incorrect - Kabelverbindung falsch oder wackling - Conexiones cables equivocada o mala conexión - Ligação tubos incerto ou errado - Interruttore avviamento difettoso - Interrupteur démarrage dédefecteux - Faulty starting switch - Anlaßschalter defekt - Interruptor arranque defectuoso - Interuptor aviamento defeitoso - Motorino avviamento difettoso - Démarreur défecteux - Faulty starting motor - Anlaßmotor defekt - Motor de arranque defectuoso - Motor aviamento defeitoso

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Parte e si ferma **- Demarre et s'arret** **- Starts and stops** **- Spring nur Kurz an** **- Arranca y se para** **- Avia e para -se**	- Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido - Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déréglés - Governor linkage wrongly set - Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Alavancas regulador mal montadas - Minimo basso - Ralanti trop bas - Low idle speed - Leerlaufdrehzahl zu niedrig - Ralenti bajo - Minimo baixo - Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé - Fuel filter clogged -Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado - Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible - Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung - Aire en el circuido de combustible - Ar no circuito combustivel - Foro disaereazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturée - Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlosen Agujero respiración depósito obstruido - Buraco disarejação depósito tapado - Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt - Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa
- Non accelera **- N'accelere pas** **- Poor acceleration** **- Keine beschleunigung** **- No acelera** **- Não acelera**	- Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido - Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Anticipo iniezione incorretto - Avance à l'injection incorrecte - Incorrect injection timing - Einspritzpunkt nicht Korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado - Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déréglés - Governor linkage wrongly set - Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Alavancas regulador mal montadas - Molla regolatore rotta - Ressort du regulateur cassé - Governor spring broken - Reglerfeder defekt - Muelle regulador roto - Mola regulador quebrada - Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé - Fuel filter clogged -Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado - Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible - Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung - Aire en el circuido de combustible - Ar no circuito combustivel - Foro disaereazione serbatoio otturato - Trou de purge du réservoir obturée - Clogged tank vent hole - Entlüftungsöffnung im Tank Verschlosen - Agujero respiración depósito obstruido - Buraco disarejação depósito tapado - Asta cremagliera indurita - Tige crémaillère durche - Hardened inj. pump rack - Regelstange der Einspritzpumpe hakt - La cremallera se engancha - Haste cremalheira endurecida

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Regime incostante **- Regime instable** **- Unsteady speed** **- Schwankende drehzahl** **- Regimen incostante** **- Regime incostante**	- Leveraggi regolatore fuori fase - Leviers régulateur déréglés - Governor linkage wrongly set - Reglerhebel falsch einstellt - Palancas de regulador mal montadas - Alavancas regulador mal montadas - Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible - Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung - Aire en el circuido de combustible - Ar no circuito combustivel - Asta cremagliera indurita - Tige crémaillère durche - Hardened inj. pump rack - Regelstange der Einspritzpumpe hakt - La cremallera se engancha - Haste cremalheira endurecida - Livello olio alto - Niveau d'huile haut - Oil level too high - Ölstand zu hoch - Nivel aceite alto - Nivel óleo alto
- Fumo nero **- Fumee noire** **- Black smoke** **- Schwarzer ausfpuffqualm** **- Humo nero** **- Fumo preto**	- Filtro aria intasato - Filtre à air encrassé - Clogged air filter - Luftfilter verstopf - Filtro aire obstruido - Filtro ar intubido - Sovraccarico - Surchagé - Ovrloaded - Überlastet - Sobrecardago - Sobrecargado - Iniettore non registrato - Injecteur non réglé - Injector not adjusted - Einspitzdüse falsch eingellstellt - Inyector maltarado - Injetor não registrado - Supplemento combustibile bloccato - Supplément combustible bloqué - Extra fuel control level sticking - Krafstoffmehrmenge blockiert - Suplement combustible no funciona - Suplemento combustivel bloqueado
- Fumo bianco **- Fumee blanke** **- White smoke** **- Weiß - blauer ausfpuffqualm** **- Humo blanco** **- Fumo branco**	- Funzionamento prolungato al minimo - Régime trop prolongé au ralenti - Excessive idle operation Zulange im Leerlauf - Funcionamiento excesivo a ralenti - Funcionamento estendido ao minimo - Rodaggio incompleto - Rodage insuffisant - Incomplete run-in - Unvollständiges Einlaufen - Rodaje incompleto - Rodagem incompleto - Anticipo iniezione incorretto - Avance à l'injection incorrecte - Incorrect injection timing - Einspritzpunkt nicht Korrekt - Avance inyección incorrecto - Adiantamento injeção errado - Segmenti usurati o incollati - Segments usagés ou collés - Rings worn or sticking - Kolbenringe abgenutzt oder fest - Segmentos desgastados o inadaptados - Segmentos desgastados e colados - Cilindro usurato - Cylindre usagé - Worn cylinder - Zylinder abgenutzt - Cilindros desgastados - Cilindro desgastado - Filtro combustibile intasato - Filtre à combustible encrassé - Fuel filter clogged -Kraftstoffilter verstopft - Filtro combustible obstruido - Filtro combustivel tapado - Aria nel circuito combustibile - Air dans le circuit à combustible - Air leaks in fuel system - Luft in der Kraftstoffzuführung - Aire en el circuido de combustible - Ar no circuito combustivel - Pompa alimentazione difettosa - Pompe d'alimentation défecteuse - Faulty fuel feeding pump - Kraftstofförderpumpe defekt Bomba alimentación defectuosa - Bomba alimentação defeitosa - Livello olio alto - Niveau d'huile haut - Oil level too high - Ölstand zu hoch - Nivel aceite alto - Nivel óleo alto

INCONVENIENTI - INCONVENIENTS TROUBLES - BETRIEBSSTOERUNGEN ANOMALIAS - INCONVENIENTES	CAUSA PROBABILE - CAUSE PROBABLE - PROBABLE CAUSE MÖGLICHE URSACHE - CAUSA PROBABLE - CAUSA PROVÁVEL
- Pressione olio bassa **- Basse pression d'huile** **- Low oil pressure** **- Niedriger Öldruck** **- Pression aceite baja** **- Pressão óleo baixa**	- Bronzine banco-biella usurate - Coussinets pallers ou bielle usagés - Worn main con. rods bearings- Haupt-oder Schubstangenlager abgenutzt - Cojinete bancada-biela, desgastados - Chumaceira banco-biela desgstada - Valvola regolazione pressione bloccata - Clapet réglage pression bloqué - Oil pressure sticking - Öldruckkontrollventil blockiert Válvula regulación presión, bloqueada - Vaálvula regulação pressão bloqueada - Valvola regolazione non registrata - Clapet réglage press. huile non réglé - Oil pressure regulator not adjusted - Öldruckkontrollventil falsch eingestelt - Válvula regulación no regulada - Válvula regulação não registrada - Pompa olio usurata - Pompe à huile usagée - Worm oil pump - Ölpumpe abgenutzt - Bomba aceite desgastada - Bomba óleo desgastada - Aria nell'aspirazione olio - Air dans le tube d'aspiration d'huile - Air into oil suction line - Lufteintritt ins Ölansaugrohr - Aire en tubo aspiración aceite - Ar no tubo aspiração óleo - Manometro o pressostato difettoso - Manomètre ou pressostat défecteux - Faulty pressure gauge or pressure switch - Manometer oder Öldruckschalter defekt - Manometro o presostato defectuoso - Manómetro e presostado defeitoso - Tubo aspirazione olio ostruito - Tube aspiration d'huile obstrué - Oil suction line clogged - Ölansaugohr verstopft - Tubo aspiración aceite obstruido - Tubo aspiração óleo obstruido

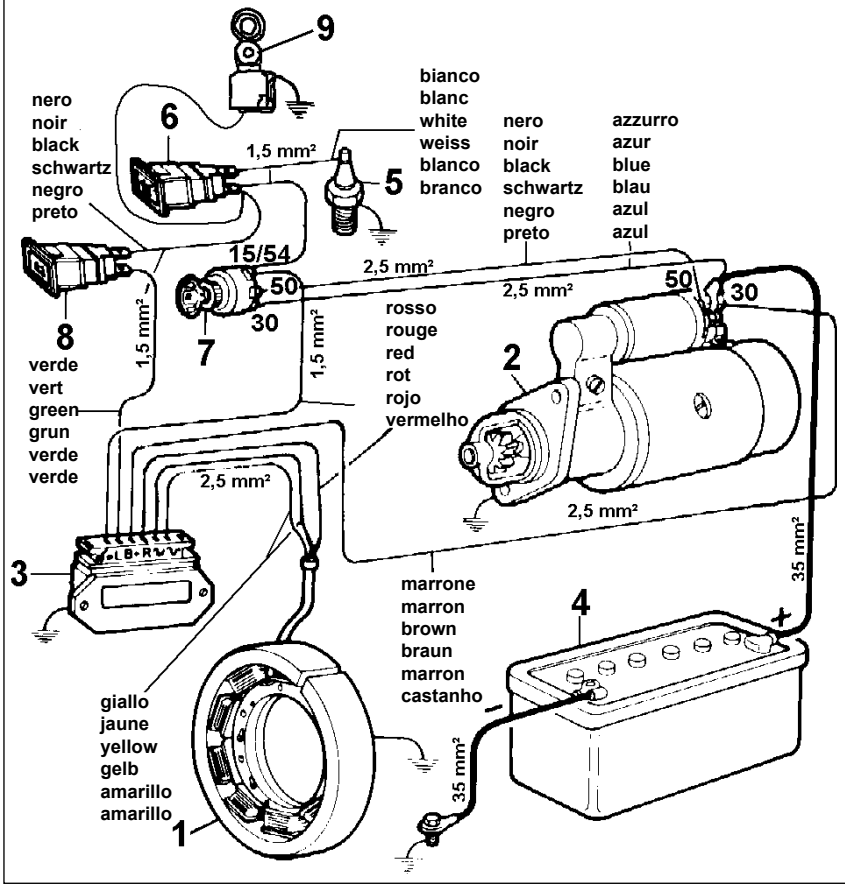
CIRCUITI - CIRCUITS - CIRCUITS - ANLAGEN - INSTALACIONES - CIRCUITOS

1)* Circuito elettrico.
Circuit electrique.
Electrical system.
Elektrische anlage.
Circuito electrico.
Circuito eléctrico.

2) Circuito combustibile.
Circuit de combustible.
Fuel system.
Kraftstoffanlage.
Circuito combustibile.
Circuito combustivel.

3) Dispositivo Oil Alert
Dispositif Oil Alert
Oil Alert device for
Oil-Alert-Vorrichtung
Dispositivo Oil Alert
Dispositivo Oil Alert

1) Circuito elettrico - Circuit electrique - Electrical system - Elektrische anlage - Circuito electrico - Circuito eléctrico



1 Tubo rifiuto
Tuyau rebut
Return line
Leckölleitung
Tubo retorno
Tubo de rejeito

2 Motorino avviamento
Démarreur
Starting motor
Anlassmotor
Motor arranque
Motor de aviamento

3 Regolatore di tensione
Régulateur de tension
Voltage regulator
Spannungsregler
Regulador de tension
Regulador de tensão

4 Batteria
Batterie
Battery
Bateria

5 Interruttore pressione olio
Interrupteur pression huile
Oil pressure switch
Öldruckschalter
Interruptor presion aceite
Interruptor pressão óleo

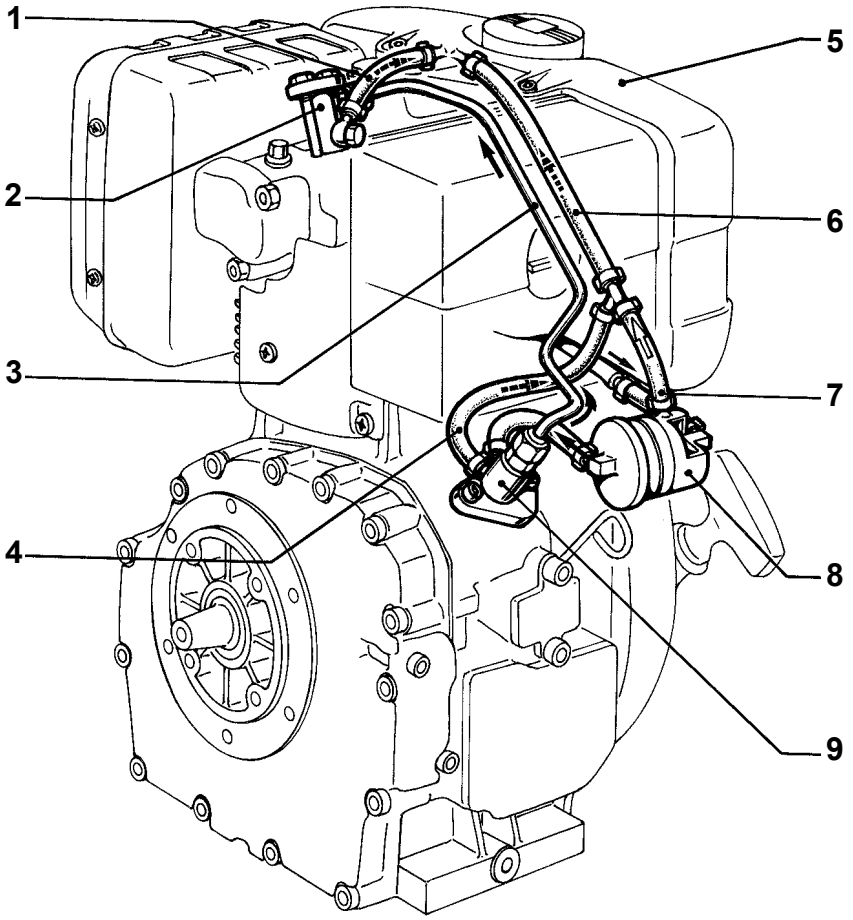
6 Spia pressione olio
Témoin pression huile
Oil pressure warning light
Öldruckkontrollampe
Indicador presion aceite
Espia pressão óleo

7 Interruttore avviamento
Interrupteur démarrage
Starting keyswitch
Anlass-Schalter
Interruptor arranque
Interruptor aviamento

8 Spia carica batteria
Témoin charge batterie
Battery charging warning light
Ladekontrollampe
Indicador carga bateria
Espia carga bateria

9 Elettrovalvola
Électrovanne
Solenoid valve
Elektromagnetventil
Electroválvula
Electroválvula

2) Circuito combustibile - Circuit de graissage - Fuel system - Kraftstoffanlage - Circuito combustibile - Circuito combustivel.



1 Tubo rifiuto
Tuyau rebut
Return line
Leckölleitung
Tubo retorno
Tubo de rejeito

2 Iniettore
Injecteur
Injector
Einspritzdüse
Inyector
Injector

3 Tubo mandata
Tuyau de débit
Delivery line
Druckrohr
Tubo de mando
Tubo de invio

4 Tubo rifiuto
Tuyau rebut
Return line
Leckölleitung
Tubo retorno
Tubo de rejeito

5 Serbatoio
Réservoir
Fuel tank
Kraftstofftank
Deposito
Depósito

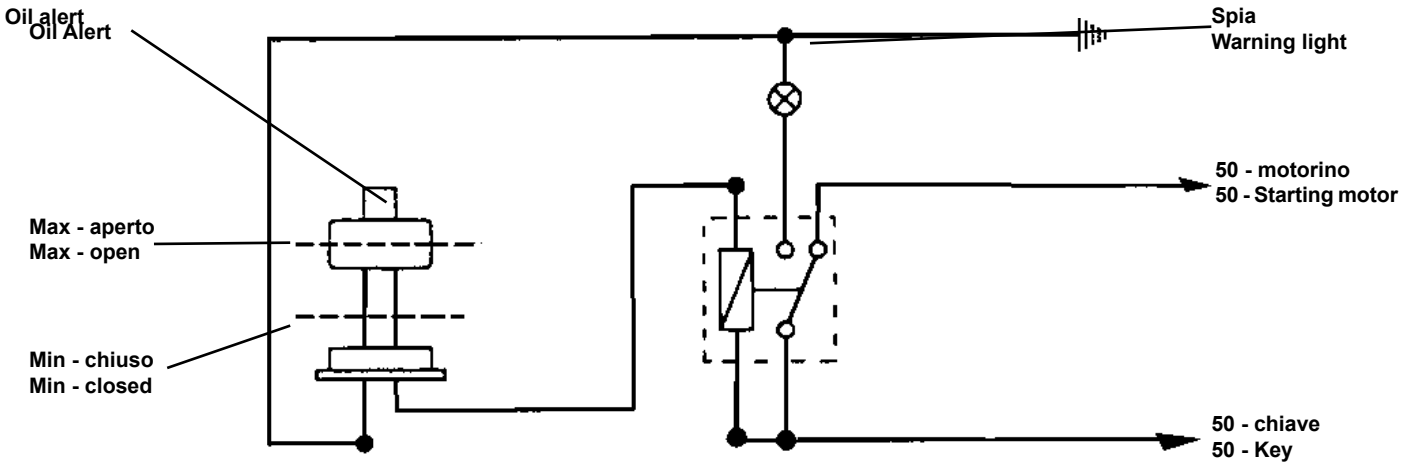
6 Tubo rifiuto
Tuyau rebut
Return line
Leckölleitung
Tubo retorno
Tubo de rejeito

7 Tubo disaereazione
Tuyau désaération
Deaeration pipe
Entlüftungsrohr
Tubo desaireación
Tubo respiradouro

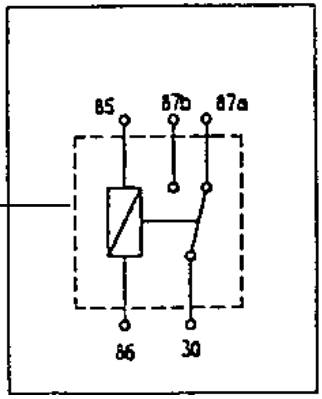
8 Filtro a cartuccia
Filtre à cartouche
Cartridge filter
Patronenfilter
Cartucho filtrante
Filtro a cartucho

9 Pompa iniezione
Pompe d'injection
Injection pump
Einspritzpumpe
Bomba inyeccion
Bomba injecção

3) Dispositivo Oil Alert elettrico - Dispositif Oil Alert electrique - Electrical Oil Alert device Elektrische Oil-Alert-Vorrichtung - Dispositivo Oil Alert electrico - Dispositivo Oil Alert eléctrico



Schema relay



CLAUSOLA DI GARANZIA

La **Lombardini S.r.l** garantisce i prodotti di sua fabbricazione da difetti di conformità per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna al primo utente finale.
Per i motori installati su gruppi stazionari (con impiego a carico costante e/o lentamente variabile entro i limiti di regolazione) la garanzia è riconosciuta sino ad un limite massimo di 2000 ore di lavoro,se il periodo sopra citato (24 mesi) non è stato superato.
In assenza di strumento conta ore verranno considerate 12 ore di lavoro per giorno di calendario.
Per quanto riguarda le parti soggette ad usura e deterioramento (apparato iniezione/alimentazione,
impianto elettrico, impianto di raffreddamento ,componenti di tenuta , tubazioni non metalliche, cinghie) la garanzia ha un limite massimo di 2000 ore di funzionamento, se il periodo sopra citato (24 mesi) non è stato superato.
Per la corretta manutenzione e la sostituzione periodica di queste parti è necessario attenersi alle indicazioni riportate nella manualistica fornita a corredo di ogni motore.
Al fine dell'operatività della garanzia, l'installazione dei motori, in ragione delle caratteristiche tecniche del prodotto, deve essere effettuata solo da personale qualificato.
La lista dei centri di servizio autorizzati da **Lombardini S.r.l** è contenuta nel libretto " Service " fornito a corredo di ogni motore.
Nel caso di applicazioni speciali che prevedono modifiche rilevanti dei circuiti di raffreddamento, lubrificazione (esempio: sistemi di coppa a secco), sovralimentazione, filtrazione, valgono le clausole speciali di garanzia espressamente pattuite per iscritto.
Entro i suddetti termini la **Lombardini S.r.l** si impegna, direttamente o a mezzo dei suoi centri di servizio autorizzati, a effettuare gratuitamente la riparazione dei propri prodotti e/o la loro sostituzione, qualora a suo giudizio o di un suo rappresentante autorizzato, presentino difetti di conformità, di fabbricazione o di materiale.
Rimane comunque esclusa qualsiasi responsabilità ed obbligazione per spese, danni e perdite dirette o indirette derivanti dall'uso o dall'impossibilità di uso dei motori, sia totale che parziale.
La riparazione o la fornitura sostitutiva non prolungherà, ne rinnoverà la durata del periodo di garanzia.

Gli obblighi della **Lombardini S.r.l** previsti ai paragrafi precedenti non sono validi nel caso in cui:

- I motori non vengano installati in modo corretto e quindi ne vengano pregiudicati ed alterati i corretti parametri funzionali.
- L'uso e la manutenzione dei motori non siano conformi alle istruzioni della **Lombardini S.r.l** riportate sul libretto di uso e manutenzione fornito a corredo di ogni motore.
- Vengano manomessi i sigilli apposti sui motori dalla **Lombardini S.r.l** .
- Si sia fatto uso di ricambi non originali della **Lombardini S.r.l**.
- Gli impianti di alimentazione e iniezione siano danneggiati da combustibile inidoneo o inquinato.
- Gli impianti elettrici vadano in avaria a causa di componenti ad essi collegati e non forniti o installati dalla **Lombardini S.r.l**.
- I motori vengano riparati,smontati o modificati da officine non autorizzate dalla **Lombardini S.r.l**.

Allo scadere dei termini temporali sopra citati e/o al superamento delle ore di lavoro sopra specificate la **Lombardini S.r.l** si riterrà sciolta da ogni responsabilità e dagli obblighi di cui ai paragrafi precedenti della seguente clausola.

Eventuali richieste di garanzia relative a non conformità del prodotto devono essere indirizzate ai centri di servizio della **Lombardini S.r.l**.

CERTIFICAT DI GARANTIE

Lombardini S.r.l garantit ses produits contre les défauts de conformité pour une durée de 24 mois, à compter de la date de livraison au premier utilisateur.
Il faut exclure de ces conditions les groupes stationnaires (avec fonctionnement sous charge constante et/ou légèrement variable dans les limites de réglage) pour lesquels **Lombardini S.r.l** accepte la garantie jusqu'à la limite maximale de 2000 heures de travail, si le délai précédemment cité (24 mois) n'a pas été dépassé.
Au cas où un compteur ne serait pas disponible, considérer 12 heures de travail par jour de calendrier.
Les éléments soumis à l'usure et à la détérioration (système d'injection / alimentation, installation électrique, système de refroidissement, composants d'étanchéité, tuyauterie non métallique, courroies) sont couverts par la garantie pour une période de 2000 heures au maximum, si le délai précédemment cité (24 mois) n'a pas été dépassé.
L'entretien correct et le remplacement périodique de ces éléments doivent se faire en respectant les indications reportées dans les manuels fournis avec le moteur.
Pour que la garantie soit valable, l'installation des moteurs doit respecter les caractéristiques techniques du produit et doit être effectuée par du personnel qualifié.
La liste des centres d'assistance autorisés par **Lombardini S.r.l** est contenue dans le manuel « Service » fourni avec chaque moteur.
En cas d'applications spéciales avec des modifications importantes des circuits de refroidissement, lubrification (par ex. : systèmes de carter huile à sec), suralimentation, filtration, il sera nécessaire de se conformer aux conditions spéciales de garantie stipulées expressément par écrit.
Dans lesdits délais, **Lombardini S.r.l** s'engage - directement ou par l'intermédiaire de ses centres de service autorisés - à réparer et / ou remplacer gratuitement les pièces qui, à son jugement ou d'après un de ses représentants autorisés, présentent des vices de conformité, de fabrication ou de matériau.
Toute autre responsabilité et obligation pour frais divers, dommages et pertes directes ou indirectes dérivant de l'emploi ou de l'impossibilité d'emploi des moteurs, soit totale soit partielle, est exclue.
La réparation ou livraison de pièces en remplacement ne prolonge ni ne renouvelle la durée de la période de garantie.

Les obligations de **Lombardini S.r.l** précédemment citées ne sont pas valables si :

- les moteurs ne sont pas installés de manière correcte et, qu'en conséquence, leurs paramètres de fonctionnement subissent des altérations.
- l'utilisation et l'entretien des moteurs ne sont pas effectués en conformité avec les instructions de **Lombardini S.r.l** reportées dans le manuel d'utilisation et d'entretien fourni avec chaque moteur.
- les cachets apposés par **Lombardini S.r.l** sont indûment manipulés.
- des pièces de rechange qui ne sont pas d'origine **Lombardini S.r.l** ont été utilisées.
- les systèmes d'alimentation et d'injection sont endommagés par l'emploi de combustible impropre ou souillé.
- les pannes des installations électriques sont provoquées par des composants connectés aux installations mais qui ne sont pas fournis ou installés pas **Lombardini S.r.l**.
- Les moteurs sont réparés, démontés, ou modifiés par des ateliers non agréés par **Lombardini S.r.l**.

À l'échéance des délais de garantie précédemment mentionnés, Lombardini S.r.l. se considérera dégagée de toute responsabilité et des obligations indiquées ci-dessus.

Les demandes concernant la non conformité du produit doivent être adressées aux centres de service **Lombardini S.r.l**.

WARRANTY CERTIFICATE

The products manufactured by **Lombardini S.r.l** are warranted to be free from conformity defects for a period of 24 months from the date of delivery to the first end user.
For engines fitted to stationary equipment, working at constant load and at constant and/or slightly variable speed within the setting limits, the warranty covers a period up to a limit of 2000 working hours, if the above mentioned period (24 months) is not expired.
If no hour-meter is fitted , 12 working hours per calendar day will be considered.
For what concerns the parts subject to wear and deterioration (injection/feeding system, electrical system, cooling system, sealing parts, non-metallic pipes, belts) warranty covers a maximum limit of 2000 working hours, if the above mentioned period (24 months) is not expired.
For correct maintenance and replacement of these parts, it is necessary to follow the instructions reported in the documentation supplied with each engine.
To ensure the engine warranty is valid, the engine installation, considering the product technical features, must be carried out by qualified personnel only.
The list of the **Lombardini S.r.l** authorized dealers is reported in the “Service” booklet, supplied with each engine.
Special applications involving considerable modifications to the cooling/lubricating system (for ex.: dry oil sump), filtering system, turbo-charged models, will require special written warranty agreements.
Within the above stated periods **Lombardini S.r.l** directly or through its authorized network will repair and/or replace free of charge any own part or component that, upon examination by Lombardini or by an authorized Lombardini agent, is found to be defective in conformity, workmanship or materials.
Any other responsibility/obligation for different expenses, damages and direct/indirect losses deriving from the engine use or from both the total or partial impossibility of use, is excluded.
The repair or replacement of any component will not extend or renew the warranty period.

Lombardini S.r.l warranty obligations here above described will be cancelled if:

- Lombardini engines are not correctly installed and as a consequence the correct functional parameters are not respected and altered.
- Lombardini engines are not used according to the instructions reported in the “Use and Maintenance” booklet **Lombardini S.r.l** supplied with each engine.
- Any seal affixed to the engine by **Lombardini S.r.l** has been tampered with or removed.
- Spare parts used are not original **Lombardini S.r.l**.
- Feeding and injection systems are damaged by unauthorized or poor quality fuel types.
- Electrical system failure is due to components, connected to this system, which are not supplied or installed by **Lombardini S.r.l**.
- Engines have been disassembled, repaired or altered by any part other than an authorized **Lombardini S.r.l** agent.

Following expiration of the above stated warranty periods and working hours, **Lombardini S.r.l** will have no further responsibility for warranty and will consider its here above mentioned obligations for warranty complete.
Any warranty request related to a non-conformity of the product must be addressed to the **Lombardini S.r.l** service agents.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Die Firma **Lombardini S.r.l** garantiert über einen Zeitraum von 24 Monaten ab Auslieferung an den ersten Endkunden für einwandfreie Ausführung der von ihr hergestellten Produkte.
Bei Motoren, die auf stationären Aggregaten installiert sind (und die bei konstanter bzw. langsam variabler Belastung innerhalb der Grenzwerte arbeiten), gilt die Garantie bis zum Erreichen von maximal 2000 Betriebsstunden, wenn der oben genannte Zeitraum (24 Monate) nicht überschritten wurde.
Ist kein Betriebsstundenzähler vorhanden, werden für jeden Kalendertag 12 Betriebsstunden angerechnet.
Bei Verschleißteilen (Kraftstoffversorgungs-/Einspritzanlage, elektrische Anlage, Kühlanlage, Dichtungen, nichtmetallische Leitungen, Riemen) gilt die Garantie bis zum Erreichen von maximal 2000 Betriebsstunden, wenn der oben genannte Zeitraum (24 Monate) nicht überschritten wurde.
Für eine korrekte Wartung und den regelmäßigen Austausch dieser Teile sind die Anweisungen der zusammen mit jedem Motor gelieferten Handbücher einzuhalten.
Voraussetzung für die Gültigkeit der Garantie ist die Installation der Motoren gemäß ihrer technischen Eigenschaften. Die Installation muss von Fachpersonal durchgeführt werden.
Ein Verzeichnis der von der Firma **Lombardini S.r.l** autorisierten Kundendienststellen ist im “Serviceheft” zu finden, das jedem Motor beiliegt.
Für spezielle Applikationen mit erheblichen Änderungen am Kühlkreislauf, an der Schmierung (z.B.: Trockensumpfschmierung), an der Aufladung oder Filterung gelten die speziell ausgehandelten und schriftlich festgelegten Garantiebestimmungen.
Innerhalb des oben genannten Zeitraums verpflichtet sich die Firma **Lombardini S.r.l**, ihre Produkte selbst oder über eine ihrer autorisierten Kundendienststellen kostenlos zu reparieren oder auszutauschen, wenn **Lombardini S.r.l** oder ein von ihr autorisierter Vertreter Konformitätsabweichungen, Herstellungs- oder Materialfehler festgestellt hat.
Von der Garantie ausgeschlossen bleibt jede Verantwortung und Verpflichtung für Kosten, Schäden und direkte oder indirekte Verluste, die durch den Einsatz der Motoren oder den teilweisen bzw. Totalausfall der Motoren entstehen.
Die Reparatur oder der gelieferte Ersatz führen zu keiner Verlängerung oder Erneuerung der Garantiezeit.

Die in den vorhergehenden Absätzen angeführten Verpflichtungen der Firma **Lombardini S.r.l** verlieren in folgenden Fällen ihre Gültigkeit:

- Wenn die Motoren nicht korrekt aufgebaut werden und in der Folge die korrekten Betriebsparameter beeinträchtigt und verändert werden.
- Wenn der Einsatz und die Wartung der Motoren nicht gemäß den von Lombardini S.r.l. in den Betriebs- und Wartungshandbüchern angeführten Anweisungen erfolgt, die jedem Motor beiliegen.
- Wenn die von der Firma **Lombardini S.r.l** angebrachten Plomben beschädigt werden.
- Wenn keine Originalteile der Firma **Lombardini S.r.l** verwendet werden.
- Wenn die Kraftstoffversorgungs- und Einspritzanlage durch ungeeignete oder verunreinigte Kraftstoffe beschädigt wurden.
- Wenn die elektrische Anlage aufgrund daran angeschlossener und nicht von **Lombardini S.r.l** gelieferter oder installierter Komponenten defekt ist.
- Wenn die Motoren in nicht von **Lombardini S.r.l** autorisierten Werkstätten repariert, auseinandergenommen oder verändert wurden.

Nach Ablauf der oben genannten Fristen bzw. nach dem Erreichen der oben angeführten Anzahl von Betriebsstunden ist die Firma **Lombardini S.r.l** frei von jeglicher Verantwortung und den in den Absätzen dieser Garantiebestimmungen genannten Verpflichtungen.

Eventuelle Garantieansprüche aufgrund einer Konformitätsabweichung des Produkts sind an die Kundendienststellen der Firma **Lombardini S.r.l** zu richten.

CLAUSULA DE GARANTIA

Lombardini S.r.l garantiza los productos de su fabricación contra defectos de conformidad durante un período de 24 meses a partir de la fecha de entrega al primer usuario final.
Para los motores instalados en grupos estacionarios (utilizados a carga constante o ligeramente variable dentro de los límites de regulación) la garantía es reconocida hasta un límite máximo de 2.000 horas de trabajo, siempre que no se haya superado el período anteriormente citado (24 meses).
Ante la carencia de un instrumento cuentahoras se computarán 12 horas de trabajo por día de calendario.
Con respecto a las partes sujetas a desgaste o deterioro (equipo de inyección/alimentación, instalación eléctrica, sistema de refrigeración, componentes de estanqueidad, tubos no metálicos, correas) la garantía tiene un límite máximo de 2.000 horas de funcionamiento, siempre que no se haya superado el período anteriormente citado (24 meses).
Para el correcto mantenimiento y la sustitución periódica de estas partes es necesario atenerse a las indicaciones reflejadas en los manuales entregados junto con el motor.
Para que tenga efecto la garantía, la instalación de los motores, debido a las características técnicas del producto, debe ser llevada a cabo sólo por personal cualificado.
La lista de centros de servicio autorizados por **Lombardini S.r.l**. está en el libreto “Service” entregado junto con el motor.
En el caso de aplicaciones especiales que conlleven modificaciones importantes de los circuitos de refrigeración, engrase (por ejemplo: sistemas de cárter seco), sobrealimentación, filtrado, tendrán validez las cláusulas especiales de garantía expresamente pactadas por escrito.
Dentro de los mencionados plazos **Lombardini S.r.l**. se compromete, directamente o por medio de sus centros de servicio autorizados, a efectuar gratuitamente la reparación de sus propios productos o su reemplazo, en el caso que a su juicio o de su representante autorizado, presenten defectos de conformidad, de fabricación o de material.
Queda sea como fuere, excluida cualquier otra responsabilidad u obligación por gastos, daños y pérdidas directas o indirectas derivadas del uso o de la imposibilidad de uso, total o parcial, de los motores.
La reparación o sustitución no prolongará, ni renovará la duración del período de garantía.

La garantía quedará sin efecto cuando:

- Los motores no sean instalados correctamente y, por lo tanto, se vean manipulados y modificados los correctos parámetros funcionales.
- El uso y el mantenimiento de los motores no sean conformes a las instrucciones de **Lombardini S.r.l**. indicadas en el manual de uso y mantenimiento entregado junto con el motor.
- Los precintos colocados por **Lombardini S.r.l**. hayan sido manipulados.
- Se hayan utilizado repuestos no originales **Lombardini S.r.l**.
- Los equipos de alimentación e inyección se hayan dañado por combustible no idóneo o contaminado.
- Los equipos eléctricos presenten una avería a causa de componentes conectados a los mismos y no suministrados o instalados por **Lombardini S.r.l**.
- Los motores sean reparados, desmontados o modificados por talleres no autorizados por **Lombardini S.r.l**.

Concluido el plazo citado arriba o superadas las horas de trabajo antes especificadas, **Lombardini S.r.l**. quedará exenta de cualquier responsabilidad y de las obligaciones expresadas en los párrafos anteriores.
Las solicitudes de garantía debido a falta de conformidad del producto que pudieran surgir se deben plantear a los centros de servicio de **Lombardini S.r.l**.

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **Lombardini S.r.l** garante os produtos de sua produção por defeitos de conformidade por um período de 24 meses após a data de entrega ao primeiro utilizador final.
Para os motores instalados em grupos estacionários (com funcionamento em carga constante e/ou lentamente variável dentro dos limites de regulação) a Garantia é reconhecida por um limite máximo de 2000 horas de trabalho, se o período acima citado (24 meses) não for ultrapassado.
Em ausência de instrumento contador de horas serão consideradas 12 horas de trabalho por dia de calendário.
No que concerne as peças sujeitas a desgaste e deterioração (sistema de injecção/alimentação, instalação eléctrica, instalação de arrefecimento, componentes de retenção, tubagens não metálicas, correias) o limite máximo da Garantia é de 2000 horas de funcionamento, se o período acima citado (24 meses) não for ultrapassado.
Para a correcta manutenção e a substituição periódica destas peças é necessário seguir as indicações indicadas no manual fornecido com cada motor.
Para que este período de Garantia seja valido, a instalação dos motores, em função das características técnicas do produto, tem de ser executada somente por pessoal qualificado.
A lista dos centros de serviço autorizados pela **Lombardini S.r.l** é indicada no livro " Service " fornecido com cada motor.
No caso de aplicações especiais com modificações importantes nos circuitos de arrefecimento, lubrificação (por exemplo: sistemas de carter de óleo a seco), sobrealimentação, filtração, ficarão válidas as condições especiais de Garantia expressamente estipuladas por escrito.
Durante os períodos de Garantia a Lombardini S.r.l executará, directamente ou por meio dos seus centros de serviço autorizados, a reparação e/ou a substituição dos seus produtos gratuitamente, se estes apresentarem defeitos de conformidade, de produção ou de material constatados pela **Lombardini S.r.l** ou por um seu agente autorizado.
Fica excluída toda e qualquer responsabilidade e obrigação por outras despesas, danificações e perdas directas ou indirectas resultantes do uso ou da impossibilidade de uso dos motores, seja total ou parcial.
A reparação ou entrega de peças em substituição, não prolongará, nem renovará a duração do período de Garantia.

As obrigações da **Lombardini S.r.l** acima citadas não são validas se:

- Os motores que não forem instalados correctamente e portanto forem prejudicados e alterados os correctos parâmetros funcionais.
- O uso e a manutenção dos motores não forem conformes as instruções da **Lombardini S.r.l** indicadas no livro de uso e manutenção fornecido com cada motor.
- Forem violados os lacres aplicados nos motores pela **Lombardini S.r.l** .
- Forem utilizadas peças de substituição NÃO distribuídas pela **Lombardini S.r.l**.
- Os sistemas de alimentação e injecção forem danificados por emprego de combustível inidôneo ou sujo.
- As avarias das instalações eléctricas forem provocadas por componentes ligados nelas e não fornecidos ou instalados pela **Lombardini S.r.l**.
- Os motores forem reparados, desmontados ou modificados por oficinas não autorizadas pela **Lombardini S.r.l**.

No final dos períodos de Garantia acima mencionados e/ou na ultrapassagem das horas de trabalho acima indicadas a **Lombardini S.r.l** considera-se livre de todas as responsabilidades e obrigações acima citadas.
Eventuais pedidos de Garantia relativos à não conformidade do produto têm de ser enviados para os centros de serviço da **Lombardini S.r.l**.

LOMBARDINI SRL.
DICHIARAZIONE DI GARANZIA PER IL CONTROLLO DELLE EMISSIONI VALIDA PER LA CALIFORNIA E A LIVELLO FEDERALE.
DIRITTI E OBBLIGHI DELLA GARANZIA

Il California Air Resources Board (ARB), l'Agenzia per la protezione ambientale ("EPA") statunitense e Lombardini srl. sono lieti di illustrare la garanzia relativa al sistema di controllo delle emissioni del motore MY2014-2016. Nelle applicazioni regolamentate dall'EPA in California ("lo Stato") e USA, i nuovi motori off-road per servizio gravoso devono essere progettati, fabbricati e possedere dotazioni tali da osservare le rigorose norme EPA in materia di anti smog vigenti nello Stato e negli Stati Uniti. Lombardini srl. è tenuta a garantire il sistema di controllo delle emissioni presente nel motore per i periodi elencati di seguito, nella misura in cui non abbiano avuto luogo cattivo uso, incuria o manutenzione scorretta del motore stesso.

Il sistema di controllo delle emissioni può contenere componenti come il sistema di iniezione e l'impianto di induzione aria. Possono inoltre essere presenti tubi flessibili, cinghie, connettori e altre unità relative alle emissioni.

Laddove si presenti un problema previsto dalla garanzia, Lombardini srl. riparerà il motore off-road per servizio gravoso senza costi aggiuntivi, provvedendo anche alla diagnosi del problema, alle parti di ricambio ed alla manodopera.

COPERTURA DELLA GARANZIA DEL COSTRUTTORE
I motori off-road per servizio gravoso MY2014-2016 sono garantiti per i periodi elencati di seguito. Qualora un componente del motore relativo alle emissioni sia difettoso, tale componente sarà riparato o sostituito da Lombardini srl.

Motori MY2014-2016 LD, LDW e tutti i motori TPEM	
Potenza del motore	**Durata**
kW < 19 (hp < 25)	3 anni o 2,000 ore
kW ≥ 19 (hp ≥ 25)	5 anni o 3,000 ore

RESPONSABILITÀ DEL PROPRIETARIO PREVISTE DALLA GARANZIA:
(a) Il proprietario del motore off-road è responsabile dell'esecuzione della manutenzione necessaria elencata nel manuale di manutenzione. Lombardini srl. suggerisce di conservare tutte le ricevute relative alla manutenzione eseguita sul motore off-road; tuttavia, Lombardini srl. non ha facoltà di rifiutare la garanzia unicamente per la mancanza di tali ricevute oppure per la mancata esecuzione da parte del proprietario dell'intera manutenzione programmata.
(b) Il proprietario del motore off-road deve comunque tenere presente che Lombardini srl. ha facoltà di rifiutare la copertura in garanzia qualora il motore off-road o una sua parte di ricambio abbiano subito un guasto a seguito di cattivo uso, incuria, manutenzione scorretta o modifiche non autorizzate.
(c) Il motore è stato progettato per funzionare unicamente a carburante diesel. L'utilizzo di carburante di altro tipo può far sì che il motore non funzioni più in conformità ai requisiti della California relativi alle emissioni.
(d) Il proprietario è responsabile dell'avvio della procedura di garanzia. L'ARB suggerisce al proprietario di portare il motore off-road presso un rivenditore Lombardini srl. non appena il problema insorge. Il rivenditore è tenuto a occuparsi delle riparazioni in garanzia con la massima tempestività.

In caso di domande in merito ai diritti e alle responsabilità del proprietario legati alla garanzia, è possibile contattare Lombardini srl. visitando la pagina www.lombardinigroup.it oppure telefonando al numero 1-800-544-2444 (U.S.A. e Canada).

COPERTURA

Lombardini srl. riparerà o sostituirà le parti di ricambio del sistema di controllo delle emissioni, i componenti e le unità che risultino difettosi in relazione ai materiali e alla manodopera senza costi aggiuntivi, provvedendo anche alla diagnosi dell'impianto di scarico del motore, alla manodopera, e alle parti di ricambio. La scelta e la responsabilità della decisione di riparare o sostituire un sistema per il controllo delle emissioni difettoso saranno a esclusiva discrezione di Lombardini srl. Le parti di ricambio/i componenti del sistema di controllo delle emissioni coperti dalla Garanzia limitata federale e della California per i sistemi di controllo delle emissioni sono elencati di seguito.

- Iniettori
- Pompe d'iniezione
- Collettore di scarico
- Collettore di aspirazione
- Tubo per il ricircolo del gas di scarico (EGR)
- Valvola di ventilazione del carter
- Centralina (ECU), se installata
- Sensori associati al funzionamento della centralina
- Etichette informative sul controllo delle emissioni
- Turbo-compressore (se installato)
- Dispositivo di limitazione del carburante

Le parti di ricambio/i componenti la cui sostituzione è prevista nell'ambito del programma della manutenzione necessaria saranno coperti dalle disposizioni della garanzia per un periodo fino alla prima sostituzione prevista per le parti di ricambio/i componenti interessati. I danni susseguenti ad altri componenti del motore direttamente derivanti da un guasto previsto dalla garanzia di una parte di ricambio/un componente relativo all'emissione di gas di scarico saranno coperti ai sensi delle disposizioni della garanzia descritte nel presente documento.

Il proprietario del motore off-road per servizio gravoso deve comunque tenere presente che Lombardini srl. ha facoltà di rifiutare la copertura in garanzia qualora il motore off-road per servizio gravoso o una sua parte di ricambio abbiano subito un guasto a seguito di cattivo uso, incuria, manutenzione scorretta o modifiche non autorizzate. Il costruttore può rifiutare la copertura in garanzia unicamente per i motivi sopra illustrati.

LOMBARDINI SRL
DÉCLARATION DE GARANTIE POUR LE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS VALABLE POUR LA CALIFORNIE ET AU NIVEAU FÉDÉRAL. DROITS ET OBLIGATIONS DE LA GARANTIE

Le California Air Resources Board (ARB), l'Agence pour la protection environnementale (« EPA ») étasunienne et Lombardini srl. sont heureux d'illustrer la garantie du système de contrôle des émissions du moteur MY2014-2016. Dans les applications réglementées par l'EPA en Californie (« l'État ») et USA, les nouveaux moteurs off-road pour service lourd doivent être conçus, fabriqués et posséder des équipements en mesure de respecter les normes strictes EPA en matière d'anti-smog en vigueur dans l'État et aux États-Unis. Lombardini srl. doit garantir le système de contrôle des émissions présent dans le moteur pendant les périodes énumérées ci-dessous, à condition qu'aucun mauvais usage, acte de négligence ou maintenance incorrecte du moteur en question n'aient eu lieu.
Le système de contrôle des émissions peut contenir des composants comme le système d'injection et le système à induction de l'air. Des tuyaux flexibles, des courroies, des connecteurs et autres unités relatives aux émissions peuvent également être présents.
Au cas où un problème prévu par la garantie se présenterait, Lombardini srl. réparera le moteur off-road pour service lourd, sans frais supplémentaires, en diagnostiquant le problème et en fournissant les pièces de rechange et la main-d'œuvre.

COUVERTURE SOUS GARANTIE DU CONSTRUCTEUR:
Les moteurs off-road pour service lourd MY2014-2016 sont garantis pendant les périodes énumérées ci-dessous. Si un composant du moteur lié aux émissions est défectueux, ce composant sera réparé ou remplacé par Lombardini srl.

Moteurs MY2014-2016 LD, LDW et tous les moteurs TPEM	
Puissance du moteur	**Durée**
kW < 19 (hp < 25)	3 ans ou 2 000 heures
kW ≥ 19 (hp ≥ 25)	5 ans ou 3 000 heures

RESPONSABILITÉS DU PROPRIÉTAIRE PRÉVUES PAR LA GARANTIE :
(a) Le propriétaire du moteur off-road est responsable de l'exécution de la maintenance nécessaire indiquée dans le manuel de maintenance. Lombardini srl. conseille de conserver tous les reçus relatifs à la maintenance effectuée sur le moteur off-road ; toutefois, Lombardini srl. ne peut refuser la garantie uniquement en raison de l'absence de ces reçus ou bien en raison de la non-exécution de la part du propriétaire de l'ensemble de la maintenance programmée.
(b) Le propriétaire du moteur off-road doit tout de même garder à l'esprit que Lombardini srl. a le droit de refuser la couverture sous garantie si le moteur off-road ou une de ses pièces de rechange a subi une panne suite à une mauvaise utilisation, des actes de négligence, une maintenance incorrecte ou des modifications non autorisées.
(c) Le moteur a été conçu pour fonctionner uniquement avec un carburant diesel. L'emploi de carburant d'un autre type peut faire en sorte que le moteur ne fonctionne plus conformément aux conditions requises de la Californie concernant les émissions.
(d) Le propriétaire est responsable du lancement de la procédure de garantie. L'ARB conseille au propriétaire d'apporter le moteur off-road chez un revendeur Lombardini srl. dés que le problème survient. Le revendeur est tenu de s'occuper des réparations sous garantie le plus rapidement possible.

En cas de demandes concernant les droits et les responsabilités du propriétaire liés à la garantie, il est possible de contacter Lombardini srl. en visitant la page www.lombardinigroup.it ou en téléphonant au numéro 1-800-544-2444 (U.S.A. e Canada).

COUVERTURE

Lombardini srl. réparera ou remplacera les pièces de rechange du système de contrôle des émissions, les composants et les unités défectueux, pour ce qui des matériaux et de la main d'œuvre, sans frais supplémentaires, en diagnostiquant également le système d'échappement du moteur et en fournissant la main-d'œuvre et les pièces de rechange. Le choix et la responsabilité de la décision de réparer ou de remplacer un système pour le contrôle des émissions défectueux incomberont exclusivement à la société Lombardini srl. Les pièces de rechange/les composants du système de contrôle des émissions couverts par la Garantie limitée fédérale et de la Californie pour les systèmes de contrôle des émissions sont énumérées ci-dessous.

- Injecteurs
- Pompe à injection
- Collecteur d'échappement
- Collecteur d'admission
- Tuyau pour la recirculation du gaz d'échappement (EGR)
- Clapet de ventilation du carter
- Centrale (ECU), si installée
- Capteurs associés au fonctionnement de la centrale
- Étiquettes informatives sur le contrôle des émissions
- Turbocompresseur (si installé)
- Dispositif de limitation du carburant

Les pièces de rechange/les composants dont le remplacement est prévu dans le cadre du programme de la maintenance nécessaire seront couverts par les dispositions de la garantie pendant une période jusqu'au premier remplacement prévu pour les pièces de rechange/les composants concernés. Les dommages entraînés par d'autres composants du moteur directement causés par une panne prévue par la garantie d'une pièce de rechange ou d'un composant lié à l'émission de gaz d'échappement seront couverts conformément aux dispositions de la garantie décrites dans le document présent.

Le propriétaire du moteur off-road pour service lourd doit tout de même garder à l'esprit que Lombardini srl. a le droit de refuser la couverture sous garantie si le moteur off-road ou une de ses pièces de rechange a subi une panne suite à une mauvaise utilisation, des actes de négligence, une maintenance incorrecte ou des modifications non autorisées. Le constructeur peut refuser la couverture sous garantie uniquement pour les raisons exposées ci-dessus.

LOMBARDINI SRL.
CALIFORNIA AND FEDERAL EMISSION CONTROL WARRANTY STATEMENT YOUR WARRANTY RIGHTS AND OBLIGATIONS

The California Air Resources Board, U.S. Environmental Protection Agency ("EPA") and Lombardini srl. are pleased to explain the emission control system warranty on your MY2014-2016 engine. In California ("the State") and US EPA regulated applications, new heavy-duty off-road engines must be designed, built and equipped to meet the State's and U.S EPA's stringent anti-smog standards. Lombardini srl. must warrant the emission control system on your engine for the periods of time listed below provided there has been no abuse, neglect or improper maintenance of your engine.
Your emission control system may include parts such as the fuel injection system and the air induction system. Also included may be hoses, belts, connectors and other emission-related assemblies.
Where a warrantable condition exists, Lombardini srl. will repair your heavy-duty off-road engine at no cost to you including diagnosis, parts and labor.

MANUFACTURER'S WARRANTY COVERAGE:
The MY2014-2016 heavy-duty off-road engines are warranted for the periods listed below. If any emission-related part on your engine is defective, the part will be repaired or replaced by Lombardini srl.

MY2014-2016 LD, LDW and All TPEM Engines	
Engine Power	**Duration**
kW < 19 (hp < 25)	3 years or 2,000 hours
kW ≥ 19 (hp ≥ 25)	5 years or 3,000 hours

OWNER'S WARRANTY RESPONSIBILITIES:
(a) As the off-road engine owner, you are responsible for the performance of the required maintenance listed in your owner's manual. Lombardini srl. recommends that you retain all receipts covering maintenance on your off-road engine, but Lombardini srl. cannot deny warranty solely for the lack of receipts or for your failure to ensure the performance of all scheduled maintenance.
(b) As the off-road engine owner, you should however be aware that Lombardini srl. may deny you warranty coverage if your off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications.
(c) Your engine is designed to operate on diesel fuel only. Use of any other fuel may result in your engine no longer operating in compliance with California's emissions requirements.
(d) You are responsible for initiating the warranty process. The ARB suggests that you present your off-road engine to a Lombardini srl. dealer as soon as a problem exists. The warranty repairs should be completed by the dealer as expeditiously as possible.

If you have any questions regarding your warranty rights and responsibilities, you should contact Lombardini srl., by visiting www.lombardinigroup.it or telephone 1-800-544-2444 (U.S.A. and Canada).

COVERAGE

Lombardini srl. will repair or replace emission control system parts, components and sub-assemblies found to be defective with respect to materials or workmanship at no cost to you including engine exhaust system related diagnosis, labor and parts. The choice and responsibility of the decision to repair or replace an emission control system defect will be solely that of Lombardini srl. Emission control system parts/ components covered by the Federal and California Emission Control Systems Limited Warranty are listed below.

- Fuel injector(s)
- Injection pump(s)
- Exhaust manifold
- Intake manifold
- Exhaust gas recirculation (EGR) tube
- Crankcase ventilation valve
- Electronic control unit (ECU) if equipped
- Sensors associated with ECU operation
- Emission control information labels
- Turbocharger (if equipped)
- Fuel limiting device

Parts/components that are scheduled to be replaced as part of the required maintenance schedule will be covered under the warranty provisions for a period of time up to the first scheduled replacement point for the subject parts/ components. Subsequent damage to other engine components as a direct result of a warrantable failure an exhaust emission part/ component will be covered under the warranty provisions described herein.

As the heavy-duty off-road engine owner, you should however be aware that Lombardini srl. may deny you warranty coverage if your heavy-duty off-road engine or a part has failed due to abuse, neglect, improper maintenance or unapproved modifications. Only due to the above reasons, the manufacturer may deny the warranty coverage.

LOMBARDINI SRL
GARANTIEERKLÄRUNG GEMÄSS EMISSIONSREGELSYSTEM FÜR KALIFORNIEN UND USA. GARANTIEBEDINGUNGEN UND -VERPFLICHTUNGEN

Die kalifornische Behörde zum Schutz der Luft (California Air Resources Board - ARB), die US-Behörde zum Schutz der Umwelt (Environmental Protection Agency - EPA) und Lombardini srl. möchten Ihnen hiermit die Garantie in Bezug auf das Emissionsregelsystem für den Motor MY2014-2016 darlegen. Bei den von der EPA in Kalifornien ("der Bundesstaat") und in den USA geregelten Anwendungen müssen die neuen Hochleistungs-Offroad-Motoren nach den strengen, im Bundesstaat und in den Vereinigten Staaten gültigen EPA Antismog-Vorschriften geplant, hergestellt und ausgerüstet werden. Lombardini srl. muss für die im Folgenden aufgelisteten Zeiträume die Einhaltung des Emissionsregelsystems für den Motor gewährleisten, sofern kein Missbrauch, Nachlässigkeit oder mangelhafte Wartung des Motors vorliegen.
Das Emissionsregelsystem kann Komponenten wie die Kraftstoffeinspritzung oder das Luftansaugsystem umfassen. Außerdem können Schläuche, Riemen, Verbindungsteile und andere emissionsrelevante Teile enthalten sein.
Wenn die Garantiebedingungen erfüllt sind, repariert Lombardini srl. den Hochleistungs-Offroad-Motor einschließlich Diagnose des Problems, Ersatzteile und Arbeitsleistung, ohne dass dafür zusätzliche Kosten entstehen.

GARANTIEBEDINGUNGEN DES HERSTELLERS
Die Garantiedauer für die Hochleistungs-Offroad-Motoren MY2014-2016 ist im Folgenden angeführt. Sollte eine emissionsrelevante Komponente defekt sein, so wird diese Komponente von Lombardini srl. repariert oder ausgetauscht.

Motoren MY2014-2016 LD, LDW und alle TPEM-Motoren	
Motorleistung	**Dauer**
kW < 19 (PS < 25)	3 Jahre oder 2.000 Stunden
kW ≥ 19 (PS ≥ 25)	5 Jahre oder 3.000 Stunden

GARANTIEVERPFLICHTUNGEN DES BESITZERS:
(a) Der Eigentümer des Offroad-Motors ist für die Durchführung der notwendigen, im Wartungshandbuch angeführten, Wartungstätigkeiten verantwortlich. Lombardini srl. empfiehlt, alle Wartungsnachweise für den Offroad-Motor aufzubewahren; Lombardini srl. ist jedoch nicht berechtigt, Garantieansprüche abzulehnen, nur weil diese Belege nicht vorhanden sind, oder der Besitzer nicht für die Durchführung der gesamten programmierten Wartung gesorgt hat.
(b) Der Eigentümer des Offroad-Motors muss jedoch berücksichtigen, dass Lombardini srl. befugt ist, Garantieansprüche abzulehnen, wenn der Offroad-Motor oder eines seiner Ersatzteile einen Defekt in Folge von Missbrauch, Nachlässigkeit, mangelhafter Wartung oder nicht genehmigter Änderungen aufweist.
(c) Der Motor wurde ausschließlich für den Betrieb mit Dieselkraftstoff entwickelt. Die Verwendung anderer Kraftstofftypen kann dazu führen, dass der Motor nicht länger die kalifornischen Abgasvorschriften erfüllt.
(d) Der Eigentümer ist für die Aktivierung des Garantieverfahrens zuständig. Die ARB empfiehlt dem Eigentümer, den Offroad-Motor zu einem Kohler Vertragshändler zu bringen, sobald ein Problem auftritt. Der Händler ist verpflichtet, die Reparaturen in Garantie möglichst rasch durchzuführen.

Bei Fragen zu den Garantiebedingungen- und -verpflichtungen des Eigentümers ist es möglich, über die Webseite www.lombardinigroup.it oder unter der Telefonnummer 1-800-544-2444 (U.S.A. und Canada) mit Lombardini srl. Kontakt aufzunehmen.

DECKUNG

Lombardini srl. repariert oder ersetzt ohne zusätzliche Kosten jene Teile, Komponenten und Einheiten des Emissionsregelsystems, die sich als defekt in Bezug auf das Material und auf die Verarbeitung erweisen, einschließlich Diagnose des Auspuffsystems des Motors, Arbeitskraft und Ersatzteile. Die Wahl und die Verantwortung für die Entscheidung, ob ein defektes Emissionsregelsystem repariert oder ausgetauscht wird, liegt alleine bei Lombardini srl. Die von der eingeschränkten Garantie gemäß US-Bundesgesetz und kalifornischem Gesetz für Emissionsregelsysteme gedeckten Ersatzteile/Komponenten des Emissionsregelsystems sind nachstehend angeführt.

- Einspritzventile
- Einspritzpumpen
- Auspuffsammelrohr
- Ansaugsammelrohr
- Abgasrückführungsrohr (EGR) (EGR)
- Belüftungsventil Kurbelgehäuse
- Steuereinheit (ECU), falls installiert
- Sensoren für den Betrieb der Steuereinheit
- Informationsaufkleber zur Emissionsregelung
- Turbokompressor (falls installiert)
- Kraftstoffbegrenzer

Jene Ersatzteile/Komponenten, deren Austausch im Rahmen der erforderlichen Wartung vorgesehen ist, sind bis zum ersten geplanten Austausch für die jeweiligen Ersatzteile/Komponenten von der Garantie gedeckt. Die Folgeschäden anderer Motorkomponenten, die direkt auf einen von der Garantie gedeckten Defekt eines emissionsrelevanten Ersatzteils/Komponente zurückgehen, sind von den im vorliegenden Dokument angeführten Garantiebedingungen gedeckt.

Der Eigentümer des Hochleistungs-Offroad-Motors muss jedoch berücksichtigen, dass Lombardini srl. befugt ist, Garantieansprüche abzulehnen, wenn der Hochleistungs-Offroad-Motor oder eines seiner Ersatzteile einen Defekt in Folge von Missbrauch, Nachlässigkeit, mangelhafter Wartung oder nicht genehmigter Änderungen aufweist. Der Hersteller kann die Garantieansprüche nur aus den oben genannten Gründen ablehnen.

LOMBARDINI SRL
DECLARACIÓN DE GARANTÍA PARA EL CONTROL DE LAS EMISIONES VÁLIDA PARA CALIFORNIA Y A NIVEL FEDERAL. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA GARANTÍA

El California Air Resources Board (ARB), la Agencia para la protección del medio ambiente ("EPA") estadounidense y Lombardini srl. están encantados de poder ilustrarle la garantía inherente al sistema de control de las emisiones del motor MY2014-2016. En las aplicaciones reglamentadas por el EPA en California ("el Estado") y EE. UU., los nuevos motores off-road, para un servicio pesado, se deben proyectar, fabricar y poseer accesorios que respeten las rigurosas normas EPA contra la contaminación, vigentes en el Estado y en los EE. UU. Lombardini srl. debe garantizar el sistema de control de las emisiones presente en el motor durante los períodos relacionados a continuación, siempre y cuando no haya sufrido por un mal uso, negligencia o mantenimiento incorrecto del mismo motor.
El sistema de control de las emisiones puede contener componentes como el sistema de inyección y la instalación de inducción del aire. Además pueden encontrarse tubos flexibles, correas, conectores y otras unidades inherentes a las emisiones.
En el caso de que se presentara un problema cubierto por la garantía, Lombardini srl. reparará el motor off-road para servicio pesado sin costes adicionales, encargándose incluso de identificar el problema, de las piezas de repuesto y de la mano de obra.

COBERTURA DE LA GARANTÍA DEL FABRICANTE:
Los motores off-road para servicio pesado MY2014-2016 están garantizados durante los períodos relacionados a continuación. Si un componente del motor inherente a las emisiones es defectuoso, dicho componente se reparará o sustituirá por Lombardini srl.

Motores MY2014-2016 LD, LDW y todos los motores TPEM	
Potencia del motor	**Duración**
kW < 19 (hp < 25)	3 años o 2.000 horas
kW ≥ 19 (hp ≥ 25)	5 años o 3.000 horas

RESPONSABILIDADES DEL PROPIETARIO PREVISTAS EN LA GARANTÍA:
(a) El propietario del motor off-road es responsable del mantenimiento necesario indicado en el manual de mantenimiento. Lombardini srl. sugiere que se conserven todos los recibos relacionados con el mantenimiento realizado en el motor off-road; sin embargo, Lombardini srl. no tiene el derecho de negar el servicio de garantía solo por la falta de dichos recibos o porque no se haya realizado el mantenimiento completo y programado por parte del propietario.
(b) El propietario del motor off-road, debe tener presente de todas formas que Lombardini srl. tiene el derecho de negar la cobertura bajo garantía si el motor off-road o una de sus partes de recambio han sufrido una avería tras un uso inadecuado, negligencia, mantenimiento incorrecto o modificaciones sin autorización.
(c) El motor se ha proyectado para que funcione solo con combustible diésel. El uso de otro tipo de combustible puede hacer que el motor no respete los requisitos de California inherentes a las emisiones.
(d) El propietario es el responsable de la aplicación del procedimiento de garantía. ARB sugiere al propietario que lleve el motor off-road a un concesionario Lombardini srl. en cuanto detecte el problema. El concesionario debe ocuparse de las reparaciones bajo garantía lo antes posible.

Si tiene preguntas relacionas con los derechos y las responsabilidades del propietario asociados a la garantía, usted puede ponerse en contacto con Lombardini srl. visitando la página web www.lombardinigroup.it o llamando al número 1-800-544-2444 (EE. UU. y Canadá).

COBERTURA

Lombardini srl. reparará o sustituirá las partes de recambio del sistema de control de las emisiones, los componentes y las unidades que resulten defectuosos por lo que se refiere a los materiales y a la mano de obra, sin costos adicionales, encargándose también del diagnóstico del sistema de expulsión de gases del motor, la mano de obra y las partes de recambio. La decisión y la responsabilidad para reparar o sustituir un sistema para el control defectuoso de las emisiones quedarán a discreción única de Lombardini srl. Las partes de recambio, o recambios, componentes del sistema de control de las emisiones cubiertos por la Garantía limitada federal y de California para los sistemas de control de las emisiones están enumerados a continuación.

- Inyectores
- Bombas de inyección
- Colector de descarga
- Colector de aspiración
- Tubo para la recirculación del gas de descarga (EGR)
- Válvula de ventilación del cárter
- Centralita (ECU), si se encuentra instalada
- Sensores asociados al funcionamiento de la centralita
- Etiquetas de información acerca del control de las emisiones
- Turbocompresor (si se encuentra instalado)
- Dispositivo de limitación del combustible

Las partes de recambio, o recambios, componentes cuya sustitución esté cubierta por el programa de mantenimiento necesario estarán cubiertas por las disposiciones de la garantía durante un período hasta la primera sustitución prevista para las partes de recambio, o recambios, componentes afectados. Los daños subsiguientes a otros componentes del motor directamente derivados de una avería prevista por la garantía de una parte de recambio/un componente inherente a la emisión de gas de descarga estarán cubiertos con arreglo a las disposiciones de la garantía descritas en este documento.

El propietario del motor off-road para servicio pesado de todas formas debe tener en cuenta que Lombardini srl. tiene el derecho de negar la cobertura bajo garantía si el motor off-road para servicio pesado o una de sus partes de recambio han sufrido una avería tras un uso inadecuado, negligencia, mantenimiento incorrecto o modificaciones sin autorización. El fabricante puede negar la cobertura bajo garantía solo por los motivos especificados anteriormente.

LOMBARDINI SRL
DECLARAÇÕES DE GARANTIA PARA O CONTROLO DAS EMISSÕES VÁLIDA PARA A CALIFÓRNIA E A NÍVEL FEDERAL. DIREITOS E OBRIGAÇÕES DA GARANTIA

A California Air Resources Board (ARB), agência para a proteção ambiental ("EPA") americana e Lombardini srl. orgulham-se em ilustrar a garantia referente ao sistema de controlo das emissões do motor MY2014-2016. Nas aplicações regulamentadas por EPA na Califórnia ("o Estado") e E.U.A., os novos motores de tipo todo-o-terreno (off-road) para serviços gravosos devem ser projetados, fabricados e serem dotados de equipamentos que devem respeitar as normas rigorosas de EPA sobre as leis anti-smog em vigor no Estado e nos Estados Unidos. Lombardini srl. deve garantir o sistema de controlo das emissões instalado no motor durante os períodos abaixo indicados desde que não tenha sido utilizado inadequadamente, com negligência ou manutenção incorreta do próprio motor.
O sistema de controlo das emissões pode conter componentes como o sistema de injeção e o sistema de indução a ar. Além disso, pode haver também tubos flexíveis, correias, conectores e outras unidades referentes às emissões.
Quando houver um problema previsto pela garantia, a empresa Lombardini srl. realizará o conserto do motor todo-o-terreno (off-road) por serviço gravoso sem custos adicionais, além de proporcionar também o diagnóstico do problema, das peças sobressalentes e da mão de obra.

COBERTURA DA GARANTIA DO FABRICANTE:
Os motores de tipo todo-o-terreno (off-road) para serviço gravoso MY2014-2016 são garantidos durante o período indicado a seguir. Se um componente do motor referente às emissões apresentar defeitos, este componente será consertado ou substituído pela empresa Lombardini srl.

Motores MY2014-2016 LD, LDW e todos os motores TPEM	
Potência do motor	**Duração**
kW < 19 (hp < 25)	3 anos ou 2.000 horas
kW ≥ 19 (hp ≥ 25)	5 anos ou 3.000 horas

RESPONSABILIDADES DO PROPRIETÁRIO PREVISTAS PELA GARANTIA:
(a) O proprietário do motor de tipo todo-o-terreno (off-road) é responsável pela execução da manutenção necessária listada no manual de manutenção. A empresa Lombardini srl. sugere conservar todas as notas fiscais referentes ao serviço de manutenção efetuado no motor de tipo todo-o-terreno (off-road); porém, Lombardini srl. não tem a possibilidade de negar a garantia apenas pela falta de tais notas fiscais ou mesmo pela manutenção programada não realizada pelo proprietário.
(b) O proprietário do motor de tipo todo-o-terreno (off-road) deve considerar que a empresa Lombardini srl. tem o direito de recusar a cobertura da garantia se o motor de tipo todo-o-terreno (off-road) ou se uma peça sobressalente se avariar após uso indevido, negligência, manutenção incorreta ou modificações não autorizadas.
(c) O motor foi projetado para funcionar apenas com combustível a diesel. O uso de combustível de tipos diversos pode fazer com que o motor não funcione em conformidade com os requisitos da Califórnia referente às emissões.
(d) O proprietário é responsável pela ativação do procedimento de garantia. ARB sugere que o proprietário leve o motor de tipo todo-o-terreno (off-road) a um revendedor da empresa Lombardini srl. assim que surgir o problema. O revendedor deve ocupar-se do conserto efetuado mediante garantia imediatamente.

Em caso de perguntas sobre os direitos e responsabilidade do proprietário ligados à garantia, é possível contactar a empresa Lombardini srl. visitando a página de internet www.lombardinigroup.it ou telefonar para 1-800-544-2444 (E.U.A. e Canadá).

COBERTURA

A empresa Lombardini srl. executará o conserto ou substituirá as peças sobressalentes do sistema de controlo das emissões, componentes e as unidades que apresentarem defeitos nos materiais com mão de obra sem custos adicionais, fornecendo também o diagnóstico do sistema de descarga do motor, mão de obra e peças sobressalentes. A escolha e a responsabilidade da decisão de consertar ou substituir um sistema para o controlo das emissões com defeito será decidido exclusivamente pela empresa Lombardini srl. As peças sobressalentes/componentes do sistema de controlo das emissões cobertos pela Garantia limitada federal e da Califórnia para os sistemas de controlo das emissões são indicadas a seguir

- Injetores
- Bombas de injeção
- Coletor de descarga
- Coletor de aspiração
- Tubo para a circulação do gás de descarga (EGR)
- Válvula de ventilação do cárter
- Central (ECU), se estiver instalada
- Sensores associados ao funcionamento da central
- Etiquetas informativas sobre o controlo das emissões
- Turbocompressor (se estiver instalado)
- Dispositivo de limite de combustível

As peças sobressalentes/componentes cuja substituição está prevista no âmbito do programa da manutenção necessária serão cobertas pelas disposições da garantia por um período até a primeira substituição prevista para as respetivas peças sobressalentes/componentes. Os danos ocorridos a outros componentes do motor diretamente associados a um defeito previsto pela garantia de uma peça sobressalente/componente referente à emissão de gás de descarga serão cobertos nos termos das disposições da garantia descritos neste documento.

O proprietário do motor de tipo todo-o-terreno (off-road) por serviço gravoso deve considerar que a empresa Lombardini srl. em o direito de recusar a cobertura da garantia se o motor de tipo todo-o-terreno (off-road) para serviço gravoso ou se uma peça sobressalente se avariar após uso indevido, negligência, manutenção incorreta ou modificações não autorizadas. O fabricante tem o direito de recusar a cobertura em garantia apenas pelos motivos acima indicados.

SCHEDA DI GARANZIA DA COMPILARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A :

CARTE DE GARANTIE À REMPLIR ET ENVOYER PAR LA POSTE À :

WARRANTY CARD TO BE FILLED IN AND SENT BY MAIL TO :

GARANTIESCHEIN AUSGEFÙLLT :

TARJETA DE GARANTIA A RELLENAR Y REMITIR POR CORREO A :

BOLETIM DE GARANTIA A PREENCHER E EXPEDIR EM ENVELOPE FECHA DO PARA :

LOMBARDINI s.r.l. a socio unico
Ufficio Assistenza Tecnica
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2
42100 Reggio Emilia
ITALIA

SERVICE

SCHEDA DI GARANZIA - CARTE DE GARANTIE - WARRANTY CARD
GARANTIESCHEIN - TARJETA DE GARANTIA - BOLETIM DE GARANTIA

Tipo motore - Type moteur - Engine type
Motortype - Tipo motor - Tipo do motor

Applicato su - Montè su - Installed in
Eingebaut in - Montado su maquina - Aplicado su

Matricola identificazione motore
Matricule d'identification moteur
Serial number - Motornummer
Matricula identificación motor
Numero do motor

Utente - Utilisateur - End user - Endkunde - Usuario - Utilizador

Messo in servizio il - Miss en service
Date in service - Inbetriebnahme am
Fecha puesta en marche
Entrada em serviço em:"

Indirizzo - Address - Address - Wohnort - Direccion - Endereço

La Lombardini si riserva il diritto di modificare in qualunque momento i dati contenuti in questa pubblicazione.
Lombardini se rèserve le droit de modifier, à n'importe quel moment, les données reportées dans cette publication.
Data reported in this issue can be modified at any time by Lombardini.
Lombardini vorbehält alle Rechte, diese Angabe jederzeit verändern.
La Lombardini se reserva el derecho de modificar sin previo aviso los datos de esta publicación.
A Lombardini permita-se o dirito de poder modificar em qualquer momento as instruções contenidas nesta publicação

Istruzioni originali
Instructions originales
Original instructions
Originalanweisungen
Instrucciones originales
Instruções originais

LOMBARDINI
A KOHLER COMPANY

42100 Reggio Emilia – Italia - ITALY
Via Cav. del Lavoro Adelmo Lombardini, 2
Cas. Post. 1074 - Tel. (+39) 0522 3891
Telex 530003 Motlom I – Telegr.: Lombarmotor
R.E.A. 227083 - Reg. Impr. RE 10875
Cod. fiscale e Partita IVA 01829970357
CEE Code IT 01829970357
E-MAIL: atl@lombardini.it
Internet: http://www.lombardini.it

LOMBARDINI U.S.A. INC. 2150 Boggs Road, Bldg. 300, Suite 300 - Duluth, GA 30096, U.S.A.
LOMBARDINI FRANCE S.A. Allée de Riottier, 47 - 69400 Limas-Villefranche S/Saône, France
LOMBARDINI MOTOREN GmbH Silostr. 41 - D-65929 Frankfurt - Deutschland
LOMBARDINI (U.K.) LTD. 1, Rochester Barn Eynsham Road - OX2 9NH - OXFORD, U.K.
LOMBARDINI ESPAÑA S.A. c/Paris, n° 1-9 - Poligono Industrial Cova Solera, 08191 - Rubi Barcelona, ESPÃNA
LOMBARDINI SLOVAKIA sro SA 3 / 1697 036 57 Martin Slovenska Republika
LOMBARDINI INDIA P.L. Plot No. J-2/1 MIDC Industrial Area - Chikaltana - (AURANGABAD) - 431210 Maharashtra - INDIA

ENTE COMPILATORE TECNO/ATI	COD. LIBRO	MODELLO N°	DATA EMISSIONE	REVISIONE 00	DATA	VISTO
	1.5302.994	51308	10.02.2014		10.02.2014	